الدكتور المهندس

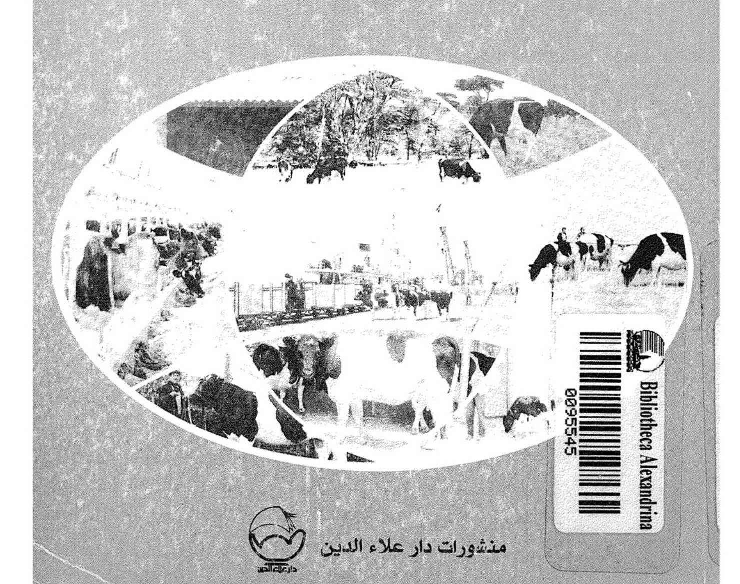
سلامة داود شقير

اختصاصي إنتاج حيواني

خبير محلف في وزارة العدل

في الجمهورية العربية السورية ومحاكمها.

مزارع الأبقار وطرق تربيتها والتخلص من أمراضها الخطرة



دار علاء الدين

منشورات دار علاء الدين

مزارع الأبقار وطرق تربيتها
والتخلص من أمراضها الخطرة

دمشق ١٩٩٦ / ١٠٠٠ نسخة

الطبعة الأولى

التنضيد الضوئي والاخراج الفني : دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة

يطلب الكتاب على العنوان التالي :

دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة

دمشق ص.ب ٣٠٥٩٨

هاتف : ٢٣١٧١٥٨ ـ ٥٦١٧٠٧١

تلكس : ٤١٢٥٤٥ ـ فاكس : ٢٣١٧١٥٩

الدكتور سلامة داود شقير

اختصاصي إنتاج حيواني

خبير محلف في وزارة العدل

في الجمهورية العربية السورية ومحاكمها.

مزارع الأبقار وطرق تربيتها والتخلص من أمراضها الخطرة



منشورات دار علاء الدين

الأهداء

إلى العاملين بالإنتاج والمؤمنين بالعمل والحركة الدائمة / الديمومة/.

إلى عشاق العلم والمعرفة والحكمة.

إلى كل من أنتج وضحى لخير هذه الأمة العريقة إليكم جميعاً أهدي عملي المتواضع ليكون عوناً يقتدي به عن الحاجة.

والله ولي التوفيق

المؤلف

د. سلامة شقير

مقدمة

إن مهنة تربية الحيوان مارسها العرب منذ أقدم الأزمان. وقد اكتسبوا خبرة عالية خصوصاً في مجال تربيتها ورعايتها ومعرفة عاداتها وسلوكها ومن ثم معالجة بعض أمراضها كما تعرفوا إلى معظم النباتات والأنجم الرعوية والمواد الصالحة للخلطات العلفية المركزة واستفادوا من منتوجاتها وصنعوا ألبانها وجلودها وفرونها وسمادها في خصوبة التربة إلا أن خبرة السنوات الماضية وتجاربها لم تعد كافية في الوقت الحاضر بل أصبحت قاصرة جداً عن تلبية الحاجات السكانية من المنتوجات الحيوانية المتنوعة في الإنتاج الحيواني عن طريق زيادة الإنتاج الحيواني بشكل عام باتباع أحدث طرق التنكيك الحديثة.

وكل هذا التقدم لا يوفر للفرد العربي السوري أكثر من نصف إحتياجاته اليومية من البروتين الحيواني الهام والضروري لإستمرار حياة الإنسان وإنتاجيته العالية.

ولهذا... فإن كل قطر من أقطارنا العربية يدفع سنوياً ملايين بل مئات الملايين من القطع الأجنبي لإستيراد اللحوم ومشتقاتها من سمنة وجبنة ولبنة وحليب مجفف إضافة إلى إنتاجها الهام من الصوف والشعر والجلود التي تدخل في معظم الصناعات المحلية والعلمية ... في حين تظهر بالعالم دول صغيرة المساحة وعدد السكان مثل / هولاندا والدانيمارك في الأسواق العالمية لتغطي في منتوجاتها الحيوانية أغلب أسواق العالم وبأسعار مرضية تقريباً.

وإذا سألنا أنفسنا عن أسباب نجاح التربية لهذه الحيوانات في تلك الدول المتقدمة لوجدنا أنها تتلخص في مضمونها على تعاون الجهود المتكافئة للقطاع الخاص والعام والمشترك .

لتطبيق الأساليب العلمية الحديثة وتوفير مستلزمات الإنتاج العالي لها في تربية ورعاية وأعلاف ومجائية الرعاية التناسلية والأدوية وتقديم التلقيح الإصطناعي من ثيران مختبرة بالنسل عالية الصفات الوراثية ونسبة الإخصاب والحمل .

إضافة إلى تربية الحيوانات الزراعية ضمن محطات ومزارع متخصصة في أنواع الإنتاج مع وضع الحلول المناسبة لكل مشاكل التربية ومستلزماتها الضرورية لتنفيذ برامج وخطط التربية والرعاية والإنتاج العالي التي ظهرت نتيجة لتكثيف طرق التربية الحديثة مثل تطبيق التربية ضمن حظائر مغلقة أو التربية ضمن الأقفاص التربية ذات الطوابق المتعددة والتكنيك الحديث في التغذية والسقاية والتهوية والإضاءة والتدفئة الآلية وفق أحدث أساليب البحث العلمي الجاد لتطوير النواحي العلمية والعملية التي تقع مسؤليتها على الفنين الزراعين والبيطرين بغية إيصال كافة الإنجازات الحديثة إلى منتجي الحيوان في مخلف القطاعات بغية تطوير الإنتاج الحيواني بالقطر.

ومن أجل إصلاح الخلل الحالي في ضعف قدرة الأرض الزراعية ولتصدير ما يفيض من هذه المنتجات الحيوانية إلى الأقطار الشقيقة التي تملك إمكانيات كبير لتطوير إنتاجها الحيواني كأمكانيتنا المتواضعة الحالية.

وأخيراً وليس آخراً .. ها أنا أضع بين أيدكم الكريمة عملي الفني هذا تحت عنوان ، مزارع الأبقار وطرق تربيتها والتخلص من أمراضها لكي ألخص فيه دراستي وخبرتي التي دامت أكثر من ثلاثين عاماً من البحث والتجربة في هذا المجال الهام الإقتصادي كما أرجو أن تكون الفائدة منها بقدر الجهد المبذول فيه والرغبة في تقديم فائدة علمية عملية متواضعة إلى هذا الوطن والمواطنين الأكارم والله ولي التوفيق والنعمة ولضمان الإنتاج العالي وقهر الفقر بالمعرفة والعلم والإيمان.

الدكتور

سلامة شقير

الباب الأول

أهمية الثروة الحيوانية

تعتبر الثروة الحيوانية عاملاً أساسياً من عوامل الإنتاج العالي ومازال انتاج الدول النامية من ألبان ولحوم الأبقار منخفضاً إذا ما وزن بإنتاج الدول المتطورة.

هذا مع العلم أن عدد سكان الدول النامية يزداد بنسبة ثلاثة أضعاف عدد سكان الدول المتطورة وتقدر هذه الزيادة بمقدار / ٢٠ / ألف نسمة يومياً حسب إحصائيات عام/ ١٩٧٤/

فمثلاً : يقدر نسبة سكان آسيا بالنسبة لسكان العالم بـ ٥٥،٩٪ وتغطي من حاجة الألبان واللحوم العالمية نسبة ١١،٢٪.

أما تعداد سكان أوربا بالنسبة لسكان العالم يقد بـ ٢٠،١٪ وتغطي حاجة الألبان واللحوم بنسبة ٦٠٪ ...

كما تساهم هذه الثروة بالقطر في تغطية ٣٠٪ من مجمع واردات القطاع الزراعي والتي تشكل نسبة ١٥٪ من أجمالي الدخل القومي لعام/ ١٩٨٤/ .

وقد شهدت هذه الثروة تطوراً ملموساً خلال الأعوام من / ١٩٦٣، ١٩٧٤، ١٩٨٤/ سواء في إعدادها النوعية أو أنتاجها الكلي حيث بلغت معدلات الزيادة السنوية لها كما يلي الأبقار ٣٪ الأغنام٩٪ والماعز٤٪ والدواجن ١٦٪.

أما معدلات زيادة منتوجاتها السنوية فكانت نسبة ٤٪ للحليب و ٢٠٪ للبيض واللحوم الحمراء ١٩٪ ولحوم الدواجن ٦٠٪ ومن نسبة أجمالي اللحوم بالقطر بنسبة ٣٥٪.

ومن استعراض الإحصائيات لإجمالي عدد الأبقار وحليبها ولحمها في الجمهورية العربية السورية للأعوام التالية : الصادرة عن وزارة الزراعة هي :

اجمالي عدد الأبقار العام هو	السنة ١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣
/ بألف رأس /	٧٧١١١٨	٧٦٤٨٦٦	٦٨٠١٤٣
اجمالي حليب الأبقار /طن/	٧٩٨٨٨٤	٧٧٥٧٨٥	٧٤٢١٥٣
اجمالي لحوم الأبقار /طن/	٣٢٦٢٠	٢٨٦٤٠	٢٨٦٤٧

إلا أن إستيراد القطر من منتوجنا الدواجن والأبقار والأغنام قل أو انخفض إلى الحد الأدنى لها ووصل القطر في عام / ١٩٨٦/ إلى مرحلة الأكتفاء الذاتي تقريباً ورغم كل ما سبق يتطلب منا الأمر المزيد من الجهد والعمل المضني لتطوير أعداد وانتاج ودعم الثروة الحيوانية بأقسامها المتعددة بالقطر للوصول إلى تحقيق الأهداف المخططة لتأمين احتياجات المواطن العربي السوري من البروتين الحيواني الضروري لتأمين الصحة والعمل المنتج لعام/ ١٩٩٣/ وما بعد.

اقتصاديات تربية الأبقار: من المعروف أنه لمنتوجات الأبقار قيمة غذائية عالية أضافة إلى أغراض متنوعة. فقد قدست البقرة في الأزمنة الماضية من قبل عدة أديان سماوية وقدمت قرابين اللألهة وكانوا المصرين يعتقدون أن البقرة تعطي سر الحياة للإنسان وحديثاً سميت البقرة/ بالأم الثانية/ للجنس البشري لما لها من أثر كبير في تغذيته والمحافظة على صحته والبقرة.. كائن حي تتأثر بكل ما يحيط بها من عوامل خارجية وداخلية .

وطبعاً تعتبر البقرة مصنع أوتوماتكي حي كامل لإنتاج اللحم والحليب ومشتقاته والسماد وهي مثل أي حيوان آخر من الحيوانات المجترة التي لها القدرة الكبيرة على تحويل المواد العلفية المعقدة الرخيصة الثمن مثل / الآثبان الأحطاب والأعلاف المركزة مثل / المواد البروتينيةوالنشوية والأملاح المعدنية والفيتامينات/ إلى منتوجات لاغني للبشرية جمعاء عنها إلا وهي اللحم والحليب.....

حيث تمتاز هذه الحيوانات عن غيرها بأنها إكفاها في تحويل الأعلاف وخلطاتها المختلفة إلى منتوجات حيوانية عالية القيمة الغذائية حيث ينتج كل ٥٠كغ علف مركز كمية ١٣٨كغ حليب وأغنام التسمين تنتج ٩كغ لحم أما عجول التسمين فينتج ٨كغ لحم والطيور تنتج بنفس العلف كمية ١٩،٥كغ بيض أو ١٥،٥ كغ لحم وزن حي .

والأبقار تنتج كمية كبيرة من الحليب سنوياً حيث كان إنتاج الدول التالية عام/ ١٩٧٢، ١٩٧٤/ كمايلي الولايات المتحدة الأمريكية ٥٠ مليون طن الإتحاد السوفياتي سابقاً ٥٣ مليون طن فرنسا ١٦ مليون طن إستراليا ٦ مليون طن سوريا ٠،٢٦٢ مليون طن .

وكانت حصة الفرد من اللحم سنوياً ٩٥كغ ومن الحليب ٣١٢ كغ ومن البيض ٢١كغ في الولايات المتحدة.

كما كانت حصة الفرد من اللحم سنوياً ٧٨كغ ومن الحليب ٣٢٥كغ ومن البيض ٨كغ في الدانمارك.

وكانت حصة الفرد من اللحم سنوياً ٦٤كغ ومن الحليب ٣٧٥كغ ومن البيض ١٥كغ في ايرلندا.

وكانت حصة الفرد من اللحم٧٫٢كغ ومن الحليب ١٠٩كغ ومن البيض ١٫٣كغ في سوريا.

وهذه الإحصائيات البسيطة نستدل بشكل واضح عن مدى تأخير القطر ونقص أنتاجه عن الإنتاج العالمي خصوصاً ما يتعلق باللحم والحليب والبيض .

*** ويمكن تلخيص الأهمية الإقتصادية للأبقار بالآتي:**

١ ـ تحسين المستوىالغذائي للمربين لإعتمادهم على اللحم والحليب

٢ ـ رفع دخل المنتجين وتحسين أوضاعهم المعيشية والمالية والإجتماعية.

٣ ـ قدرة الأبقار العالية على تحويل المواد العلفية الرخيصة التكاليف إلى مواد غذائية مرتفعة الثمن غنية بالمواد الغذائية

٤ـ تعتبر الأبقار مصدر لإنتاج السماد العضوي وزيادة خصوبة التربة

٥ ـ تربية الأبقار عمل وهواية وانتاج وربح اقتصادي مستمر بشكل يومي .

دور الأبقار الحلوب في القطر:

لو دققنا في عدد إناث الأبقار المنتجة بالقطر لوجدناها في انخفاض مستمر لإعتبارها حيوان عمل أو غير اقتصادي ومرتفع التكاليف للإنتاجها الإقتصادي حيث كان عددها عام / ١٩٥٥ هو ٢٧٣ألف رأس بينما أصبح عام / ١٩٦٥/ هو ٢٤٠ ألف واستمر ذلك حتى عام / ١٩٧٣/ حيث ازداد اعداد الإناث المنتجة منها بسبب دعم الثروة الحيوانية بالقطر من قبل القيادة القطرية والحزب وانشاء عدة مؤسسات للدولةداعمة للإنتاج الحيواني مثل مؤسسة الأبقار الأعلاف ، الأسماك، الدواجن ....

وهذه العوامل زادت من الأهتمام بالثروة الحيوانية بالقطر لدعم الأقتصاد الوطني الهام

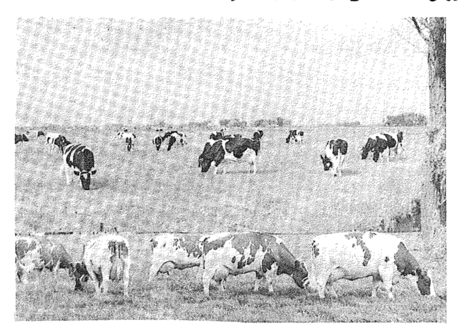
ويرجع ذلك لعدة أسباب نذكر منها الآتي.

أ ـ تزايد العدد السكاني العالمي وخاصة بالقطر حيث وصل نسبة ٣،٣٪ من إجمالي عدد السكان بالقطر سنوياً.

ب ـ تجنب أخطار القحط بسبب التغيرات الجوية من عام لآخر.

ج ـ ارتفاع أسعار المنتوجات الحيوانية المستوردة من خارج القطر إلى نسبة ٤٠٠٪

د ـ وقف الدول العربية الشقيقة أو الأجنبية الصديقة تقديم المعونات المالية والفنية والقروض المشجعة على الإستثمار الإقتصادي.



شكل رقم (١) الأبقار الهولندية والاستفادة من بقايا المراعي الخضراء

ه ـ رغبة القيادة السياسية والوطنية للوصول إلى درجة الإكتفاء الذاتي والتوازن الإقتصادي للوطن العربي الواسع.

سلالات وعروق الأبقار المنتشرة في القطر:

ينتشر في القطر العديد من العروق وسلالات الأبقار العالمية والمحلية ونذكر منها الآتي.

١ ـ الأبقار الشامبة ٢ ـ الأبقار العكشية أوالبلدية .. ٣ ـ الأبقار الجولانية أو الجبلبة

٤ ـ الأبقار الجزراوية أوالحلبية.

٥ ـ أبقار الفريزيان أو الأبقار الهولندية الدنماركية. والسويسري البني ـ والهولشتاين.

٦ ـ الأبقار الهجينة بين ذكور الفريزيان × إناث الشامي، أو ذكور فريزيان × أبقار محلية عكشية أو جولانية

ملاحظة : هذا ويقسم الباحثين في مجال الإنتاج الحيواني الأبقار تبعاً لأنتاجها إلى ثلاثة مجموعات هي :

أولا ـ عروق أبقار الحليب العالمية

وتشمل الفريزيان ـ الجرسي ـ الجرنسي ـ السويسري البني ـ الدانماركي الأحمر

إيرشير

ثانياً. عروق الأبقار الحليب المحلية ويطلق ذلك على الأبقار الشامية والعكشية

ثالثاً. عروق الأبقار الثنائية الفرض وهي للحليب واللحم وهي شورتهون الحليب ـ الردبول ـ ابردين انكس

أولاً ـ العروق العالمية لأبقار الحليب:

نتيجة لعمل الطبيعة المتلاحقة في الإصطفاء وللجهود المبذولة من قبل مربي الحيوان والشركات العالمية ومراكز الأبحاث خلال سنوات طويلة كان أن ظهرت في العالم عدة عروق من الأبقار وتقسم هذه العروق تبعاً لنوع أنتاجها إلى ثلاثة مجموعات هي:

الأولى تخصصت في إنتاج الحليب وتسمى بالعروق أحادية الغرض والجدول التالي يوضح ذلك

الثانية تخصصت في إنتاج اللحم وتسمى بالعروق أحادية الغرض للحم والجدول (١) يوضح ذلك

الثالثة تخصصت في إنتاج الحليب واللحم معاً وتسمى ثنائية الغرض والجدول (١) يبين مواصفات هذه العروق العالمية وصفاتها الشكلية والأنتاجية.

جدول رقم /١/ يبين عروق ابقار الحليب

اسم العرق والمنشا الأساسي	الصفات الشكلية للعرق	الصفات الانتاجية له	ملاحظات عامة
١ ـ الفريزيان ـ هولندي فريزلند وهو لشتاين منذ عام ولادة السيد المسيح انظر الشكل/٢/.	أبيض وأسود أو أحمر وأبيض واللون الأسود في المقدمة والخلف وفي الوسط يقع اللون الأبيض ـ نجمة بيضاء على الوجه والقوائم بيضاء وكذلك طرف الذيل القرون صغيرة ـ شمعية أثرية.	متوسط الأنتاج بالموسم ٥٥٠٠ليتر ويصل بعض منها إلى ١١٠٠٠ليتر متوسط نسبة الدهن ٣،٦٠ يحتوي على نسبة كبيرة من فيتامين A ــ B وزن الأنثى كاملة النمو ٦٧٥كغ وزن الذكر كامل النمو ١٠٠٠كغ.	أهم عروق الأبقار الحلوب أكثر إنتشاراً بالعالم وأكبرها حجماً هادية الطبع ـ سلس القيادة مقاوم للظروف الجوية وزن المولود ٤٥ كغ/يوم الولادة.
٢ ـ الجرسي ـ جزيرة بحر المانش وسط بين فرنسا وانكلترا عام ١١٠٠م وهي من مقاطعة بريتاني الفرنسية. انظر الشكل /٣/	جذابة الشكل ـ عصبية ألوانها الأحمر الفاتح أو الرملي ـ الرمادي الفاتح أو الفئراني أو الأحمر القاتم يفضل منها لون السواد في اللسان وطرف الذيل والعيون تشبه عيون الغزال القرون صغيرة منحية إلى داخل ذات أطراف سوداء.	متوسط الإنتاج ٢٥٠٠كغ منها يصل إلى ٩٠٠٠ ليتر نسبة الدهن ٥،٢٪ وانتجت أحد الأبقار ٤٩٧٠كغ دسم في عام/ ١٩٥٨/ بطلة العالم طوال حياتها ٢١سنة تنضج جنسياً بعمر/ ١٤ شهراً تزن الأنثى ٣٧٥ ـ ٥٥٠كغ الذكر ٥٥٠كغ ـ ٧٧٥كغ تستمر في أنتاج الحليب لعدة سنوات.	انشرت في أوربا في جميع البلاد العالم بالقرن الثامن عشر تتحمل الحرارة الرطبة والجافة فقر المراعي وزن المولود ٣٠كغ تحتاج إلى عناية ونموها بطيء.

يتبع الجدول رقم (١)

جدول رقم / ١ /

اسم العرق والمنشأ الأساسي	الصفات الشكلية للعرق	الصفات الانتاجية له	ملاحظات عامة
٣ - الجرنسي - جزيرة في بحر المانش جرنسيو ويعتقد البعض أن أصل من مقاطعتي نورماندي وبريتاني الفرنسيتين. انظر الشكل /٤/	أبيض وأحمر قاتم بقعة بيضاء على الجبهة طرف الذيل أبيض في كل الأفراد يمتاز حليبه باللون الأصفر الذهبي. القرون متجهة إلى الأمام - رأسها أكبر من الجرسي تفرز سائل أصفر اللون حول آذانها.	متوسط الإنتاج ٣٥٠٠ليتر نسبة الدسم ٤،٩٪ ويصل أحياناً إلى ٨٠٠٠ليتر بالموسم أكبر من أبقار الجرسي وزن الأنثى ٣٧٦ - ٦٢٥كغ الذكر ٥٥٠ ـ ١٠٠٠كغ والمتوسط ٧٥٠كغ تنضج جنسيا بعمر مبكر نسبياً كالجرسي.	تتحمل البرد والمناطق القطبية والمناطق الحارة لايكون لحماً في جسمه. وزن المولود ٣٤كغ لاتستفيد من الأعلاف الخشنة مثل الفريزيان.
٤ - السويسري البني - نشأ في القرن التاسع عشر في سويسرا ويعرف في بقر شوايزر البني نسبة إلى منشائها الأول وقد يكو ن للعروق البانية دور في تكونها. انظر الشكل /٧/	قوية البنية - ضخمة الجسم - الرأس كبير من الأبيض إلى الفئراني إلى البني - اللون البني العاتم هو المرغوب - القرون بيضاء اللون تنتهي أطراف مدببة سوداء تتجه إلى الأمام إلى الأعلى -الآذان كبيرة وسميكة المخطم و اللسان أسود - قمة الذيل مرتفعة عن مستوى الجسم.	متوسط الأنتاج ٤٠٠٠ليتر نسبة الدسم ٤،٩٪ يصل بعضها إلى ٥٨١٠ليتر بالسنة متوسط وزن الأناث ٦٧٥كغ متوسط وزن الذكور ١٠٥٠كغ ترغب الأماكن الجبلية تعيش في الأماكن الفقيرة المرعى وليس مثل غيرها.	انتشر إلى أوربا ومنها إلى بقاع العالم أضخم الأبقار الحلوب في العالم يتأخر نضجها الجنسي حتى ٢٠ شهراً وزن المولود ٤٠كغ تنمو جيداً لحمها طيب وتعيش في الأماكن الجبلية لاتحتاج إلى عناية كبيرة.

يتبع الجدول رقم (١)

جدول /١/

اسم العرق والمنشا الأساسي	الصفات الشكلية للعرق	الصفات الانتاجية له	ملاحظات عامة
٥ ـ الإيرشير ـ نشأ في اسكتلندا في القرن / ١٩ / نتيجة تهجين الهولندية × الفلينكية والإنكليزية × الأبقار المحلية. أنظر الشكل /٥/	عرق الأستقراطي تماثل أعضاء أفراده وجمال تقاطع الجسم وجمال تكوين ضروعها وإستقامة ظهورها الشعر مبقع بالأبيض والأحمر والبني والجوزي ويغلب اللون الأبيض على جميع أجزاء الجسم للقرون شكل خاص بيضاء وإلى أعلى وثم إلى الخلف	متوسط أنتاج الحليب ٤٢٥٠ كغ ونسبة الدسم ٤٪ أنتج بعضها ١٤٦٢٠كغ بالدسم متوسط وزن الأناث ٥٢٥كغ متوسطوزن الذكر ٨٥٠كغ إذا وجد به اللون الأسود غير مستحب لايفوقه أي عرق في العالم لجمال التكوين .	يفوق عروق العالم في تكوين أجسامها تنجح تربيته بالمناطق الباردة والحارة. مقاوم ضد مرض السل. مقدرته كبيرة على استغلال المراعي المرتفعة والجسم متوسط الحجم.
٦ ـ الدانيمركي الأحمر ـ نشأ في الدانيمرك منذ /١٨٤٣/ م نتيجة تهجين بين الأبقار الحمراء المحلية × العروق الألمانية المجاورة للحدود ويسمى بعرق الإنجلو من عام /١٨٧٨م/. انظر الشكل /٦/	لونه أحمر غامق أو عسلي ـ وأبقار الأنجلو أصفر وأفتح لوناً نسبة الدسم إعلى ويتعبر الألمان أن عرق الأنجلو عرق خاص من أبقار الحليب ـ ولهذا تلقح الإناث بذكور الأنجلو لزيادة كمية الحليب قرونها تخرج إلى الخارج ثم تنحني إلى الداخل لونها أبيض عاجي عدا أطرافها فهي سوداء .	متوسط الأنتاج ٤٤٠٠كغ ونسبة الدسم ٤،٢٪ متوسط وزن الأناث ٦٥٠كغ متوسط وزن الذكور ١٠٠٠كغ عرق الأنجلو أصفر حجماً وبني أسود اللون وهي تختلف عن الأبقار الدانيمركية والعكس بالعكس.	يحب المناطق الرطبة والساحلية والأعلاف الكثيرة مثل الفريزيان استعملت فحول الأنجلو بدلا من فحول الفريزيان بالتلقيح من أجل الحليب بدلاً ممن اللحم.
وكذلك عرق الانجلو فهو من عروق الحليب انظر الشكل /١٠/			

يتبع الجدول رقم (١)

جدول / ١ /

اسم العرق والمنشا الأساسي	الصفات الشكلية للعرق	الصفات الانتاجية له	ملاحظات عامة
٧ ـ العرق الشامي الأبقار الشامية سورية المنشأ ـ غوطة دمشق منذ زمن بعيد تصالب الأبقار المحلية X الآسوية أو تصالب الأبقار المحليةX الإفريقية هجين بينهما. ليس لقرونها شكل موحد.	ليس لها مواصفات شكلية ثابتة لأنها لا تشكل عرقاً متماثل الصفات يغلب عليها اللون الأصف ـ والأشقر والأحمر نادراتٌ يكون لونها أسود ـ الجلد رفيع مرن اللبب كبير وأعينها جميلة ورؤوسها طويلة صغيرة ويكثر فيها تحدب الظهر بسبب عدم صلابة العظام.	يعتبر عرق غير نقي تماماً متوسط أنتاجها ٢٠٠٠ ـ ٣٠٠٠ليتر نسبة الدسم ٤٪ متوسط وزن الأناث ٣٥٠ ـ ٤٠٠كغ متوسط وزن الذكور ٨٠٠كغ متأخر النضج الجنسي بعد ثلاثة سنوات غالباً بسبب نقص التغذية.	حيوانات رهيفة الجسم رقيقة العظام طويلة القوام. تحتاج إلى أعلاف خضراء حرارة متوسطة ـ انشرت إلى لبنان وفلسطين والأردن وتركيا متوسط المولود ٢٥كغ تتحمل البيئة والطفيليات.

ثانياً ـ العروق العالمية لإنتاج اللحم وتشمل الآتي:

١ ـ عرق الشورتهون اللحم نشأ في أنجلترا نتيجة تصالب X الأبقار المحلية بيريطانيا X أبقار أوروبية.	لونه أحمر أو أبيض أفضلها الأبيض أجسامها قوية عديمة القرون.	متوسط وزن الأناث ٨٠٠ ـ ٩٠٠كغ متوسط وزن الذكور ١٢٠٠كغ	بعضهم يصفها من عروق اللحم وبعضهم يصفها مع عروق ثنائية الغرض. انظر الشكل / ٩ /
٢ ـ عرق الهيرفورد نشأ في أنجلترا. انظر الشكل /١١/	لونه أحمر في جميع أجزاء جسمه ماعدا أسفل البطن والرقبة والوجه والقوائم لونها أبيض عديمة القرون.	متوسط وزن الأنثى ٨٠٠كغ متوسط وزن الذكر ١٠٠٠ ـ ١١٠٠كغ شكلها اسطواني كتلة لحم.	يمتاز بمقدرته الفائقة على النمو ومقاومة للحرارة لحمها لذيذ الطعم.
٣ ـ عرق ايبردين انكس نشأ في انجلترا انظر الشكل/١١،أ/	لونه أسود عديم القرون متوسط انتاجه ٣٠٠٠ كغ نسبة الدسم ٤,٦٪	وزن الإناث ٨٠٠كغ والذكور ١٠٠٠كغ	لحمه ذو مواصفات عالية الجودة والطعم

ثالثاً ـــ عروق الأبقار الثنائية الغرض ولها عدة فوائد منها:

١ ـ أمكانية تربيتها من أجل الحليب واللحم أو كلاهما دون خسارة لأحداهما

٢ـ تضمن للمربي عدم الخسارة في حال الأستبعاد فتباع للحم مثلا

٣ ـ تؤمن للمربي دخلاً على مدار السنة انتاج حليب ولحم معاً

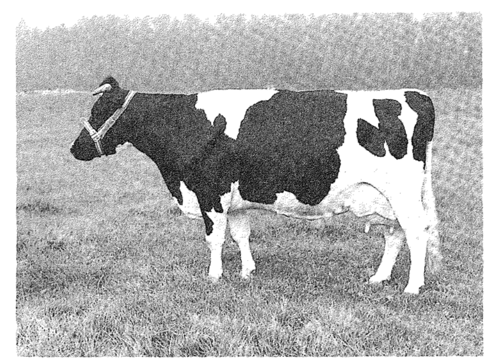
وتشمل العروق التالية:

١ـ شور تهورن الحليب نشأ في انجلترا في مقاطعة دور هام نتيجة التهجن ألوانها الأحمر والأجري والأبيض أفضلها اللون الأحمر عديمة القرون متوسط انتاج الحليب ٣٥٠٠كغ الدسم ٣،٩٪ وزن الأناث ٧٥٠كغ وزن الذكر ١٠٠٠كغ تنتج كميات أقتصادية من اللحم إضافة إلى الحليب. انظر الشكل /٩/

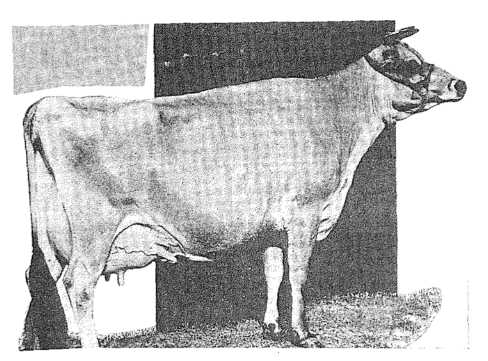
٢ ـ عرق الردبول نشأ في انجلترافي مقاطعتي في سافوك ونورفولك نتيجة التصالب للأبقار هناك ـ لون الشعر أحمر يتراوح بين الفاتح الغامق الرأس صغير نسبياً الأنف أحمر خالي من القرون متوسط أنتاج الأبقار ٣٥٠٠كغ ونسبة الدسم ٤،٢٪ متوسط وزن الأنثى ٦٠٠كغ متوسط وزن الذكر ١٠٠٠كغ ـ يعيش في المراعي الضعيفة لايحتاج إلى حظائر فنية . انظر الشكل /١٠/.

٣ ـ عرق البراهما نشأ في الهند وهو هجين بين الأبردين أنكس x عرق البراهما أو ايبردين أتكس x الشورتهورن اللحم. ـ لونه أحمر طويل الشعر له قرون ـ متوسط انتاجه قبل عرق ايبردين أتكس ـ لحمه جيد مواصفاته عالية سريع النمو.

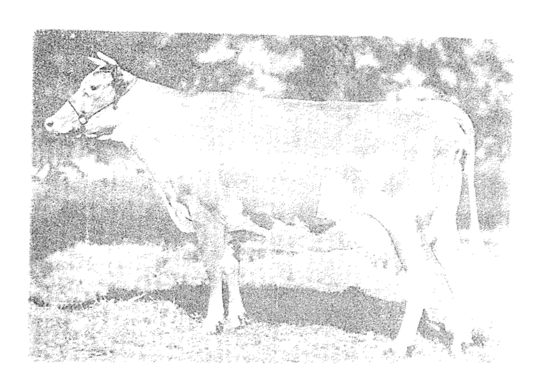
٤ ـ عرق الديفون : نشأ في انكلترا ذو لون أحمر داكن يبلغ متوسط وزن أفراده ٤٥٠ كغ وتنتج ٢٢٥٠ كغ من الحليب سنوي بنسبة دهن ٤٪ وتمتاز أفراده بقوة الجسم انظر الشكل رقم /٨/



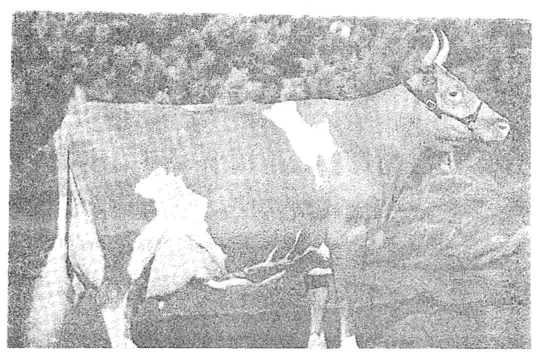
شكل رقم (٢) بقرة من عرق الفريزيان الهولندية



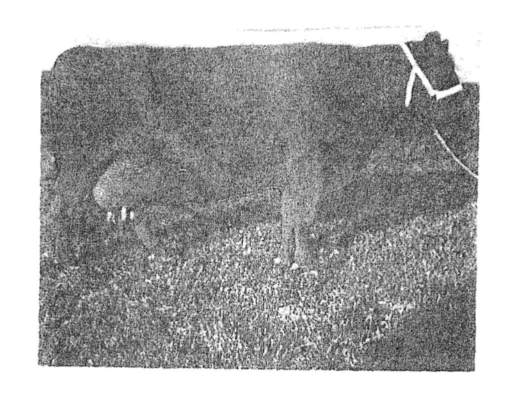
شكل رقم (٣) عرق الجرسي



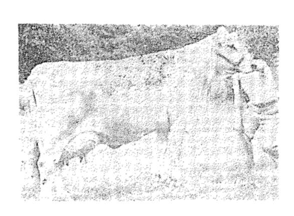
شكل رقم (٤) عرق الجرنسي



شكل رقم (٥) عرق الايرشير

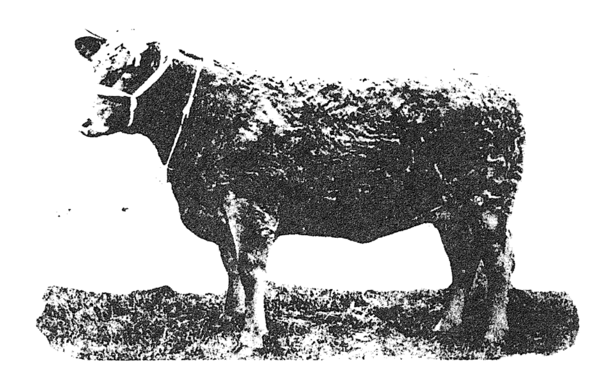


شكل رقم (٦) عرق الدانمركي الأحمر





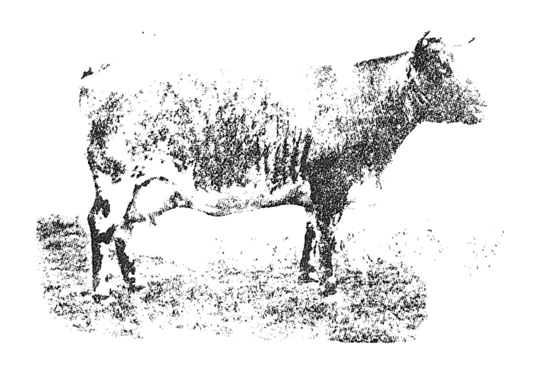
شكل رقم (٧) عرق السويسري البني



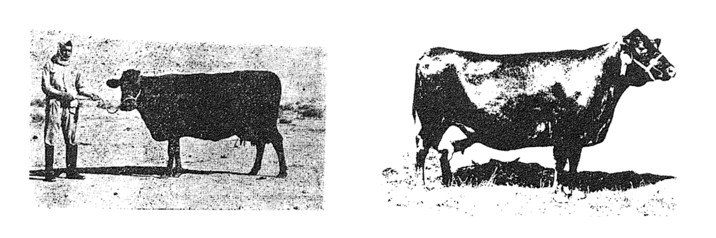
شكل رقم (٨) عرق الديفون من الأبقار الثنائية الغرض



شكل رقم (٩) فحل من عرق شورتهورن الحليب ــ واللحم

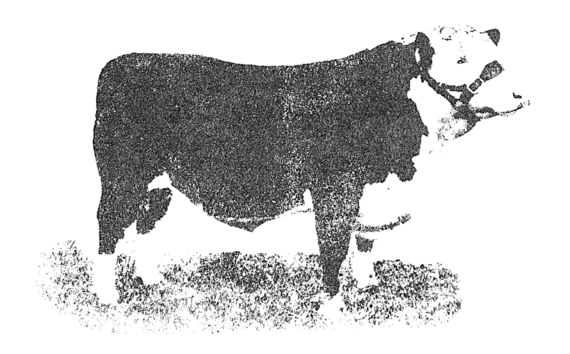


شكل /٩/ بقرة من عرق شورتهون الحليب

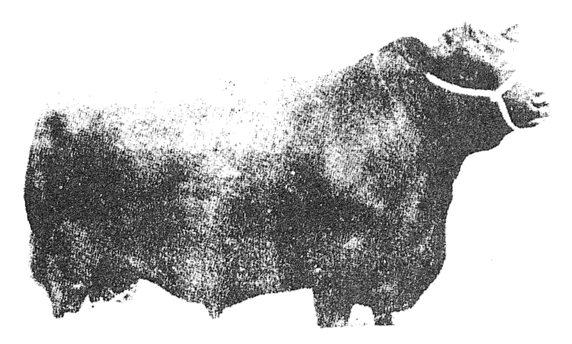


شكل رقم (١٠) بقرة من عرق الردبول (اللحم)

بقرة من عرق الانجلو من عروق الحليب



شكل /١١/ فحل من عرق الهيرفورد من عرق ابقار/اللحم /



شكل رقم (١١ ـ ١) فحل من عرق الابردين انكس / اللحم/

خطوات عملية لتأسيس مزارع الأبقار الحلوب:

أن تربية الأبقار وتأسيس مزارع لها تحتاج إلى خبرة ودراسة في التعرف على صفات الأبقار وطرق تربيتها وسلوكها وأمراضها وتحتاج إلى رغبة أكيدة بالعمل فيها وفي تكوين الخلطات العلفية اللازمة لها. ومحطات تربية الأبقار الحالية تختلف عن بعضها من حيث التخصص في الإنتاج فمنها محطات متخصصة بإنتاج الحليب وأخرى بإنتاج اللحم وثالثة تكون بإنتاج الحليب واللحم معاً - ولكل نوع منها شروط عامة مميزة له وسوف تعدد بعض الشروط اللازمة لتأسيس مزارع الأبقار الحديثة وهي

١ ـ **تحديد مساحة المحطة** بما فيها حساب التوسع المستقبلي لها وكذلك الاراضي اللازمة لزارعة الأعلاف الخضراء والجافة واماكن البناء يجب أن تكون أرض غير زراعية أو خصبة - وعادة تتوقف مساحة أرض المشروع على رأسمال المستثمر وحسب طريقة التربية وحجم المشروع الإقتصادي.

٢ ـ **التأكد من معرفة رأسمال المشروع** وعلى رأسمال المشروع يتوقف عدة أمور منها:

أ- نوعية البناء وطريقة بناء الحظائر وهل هي مغلقة أو حظائر مفتوحة أو نصف مفتوحة وهل يوجد لها مسارح أو بدون ذلك لأن تكاليف كل طريقة تختلف عن الأخرى.

ب - معرفة طريقة التربية بالمزرعة لأن قيمة وأسعار عروق الأبقار تختلف حسب مقدرتها الأنتاجية وصفاتها الوراثية فأبقار الفريزيان أعلى نتاجاً في الحليب من العرق الشامي والعكشي أو الهجين

ج - قرب الموقع المزمع أقامة المشروع عليه: فكلما كان قرب المدن الرئيسية تكون أعلى ثمناً كما أن ايجارها أو دفع بدل أيجار لها يكون مرتفعاً بالنسبة لعمرالمشروع ولهذا يفضل أن تقام مثل هذه المزارع في أراضي ملك خاص توفيراً لرسمال المطلوب توظيفه أو تكون بعيدة عن المدن بتوفر فيها طرق المواصلات والكهرباء.

د - طريقة بدء التربية بالمشروع هل نبدأ بشراء العجلات الصغيرة أم البكاكير الحوامل أم نبدأ في أبقار كبيرة منتجة للحليب لان تكاليف كل منها تختلف عن الأخرى ويتحكم فيها رأسمال وعدد الأبقار المرباة أو عجول التسمين في كل منها كما أن القدرة الكاملة على شراء مستلزمات الإنتاج عند الحاجة إليها توتر على طريقة بدء التربية بالمشروع وعائديته الإقتصادية.

٣ ــ **تحديد موقع المشروع**: يفضل أن يكون موقع المشروع المقترح قريباً من طرق الواصلات العامة لتسهيل عمليات النقل وتصريف المنتجات إلى المدن الكبرى ومعامل الحليب وأن يبعد عن المدن ٢كم وعن القرى ١كم ويفضل أن يكون قريباً من مراكز تصنيع الأعلاف وأماكن توفر الأيدي العاملة الخبيرة وأن تكون الحظائر مقامة على أراضي جيدة الصرف ويفضل أن تكون غير صالحة للزراعة توفيراً لاثمانها ويشترط في مساكن العمال والسيد مدير المزرعة في الجهة التي تهب منها الرياح وقبل حظائر التربية خوفاً من الروائح ولابد من توفر مصادر المياه الكافية والكهرباء في الموقع وأن يبعد مسافة ٢٥٠م عن أقرب محطة أو مدجنة مرخصة.

٤ ــ أختيار قطيع التربية بالمزرعة:

بعد أتخاذ القرارولنفرض أن المشروع هو مزرعة لإنتاج الحليب فلابد لنا أن يكون القطيع المقترح تربيته بالمزرعة من العروق المتخصصة بإنتاج الحليب مثل عرق الفريزيان أو الجرسي وهذه العروق العالمية تختلف عن بعضها في خصائص وصفات وراثية خاصة لكل منها ـ فمثلا أبقار الجرسي تعطي حليباً نسبةالدسم فيه تصل إلى ٥،٥٪ وكمية بالموسم هي ٢٥٠٠ ــ ٣٠٠٠كغ أما عرق الفريزيان فنسبةالدهن في حليبها تتراوح ٢،٦ ـ ٣،٥٪ وكمية حليبها بالموسم تتراوح بين ٤٥٠٠ ــ ٦٠٠٠كغ ولهذه الأسباب أعلا يتوقف أختيارنا لعروق التربية على الجهة المراد التعاقد معها لتسويق منتجات المزرعة فالبيع إلى مصانع الآلبان ترغب أن تكون نسبة الدهن مرتفعة لتصنيع أنواع الجبنة أو السمنة فيفضل عرق الجرسي أما البيع على شكل حليب مبستر فلا يتطلب منا نسبة دهن عالية بل كمية حليب كبيرة ولهذا نختار عرق الفريزيان ويحدد هذا الأختيار لدى مربي الأبقار النقاط التالية:

أ ـ **التاقلم**: حيث يفضل بالعرق المختار للتربية بالمشروع أن يكون من العروق المتأقلمة مع البيئة التي يربي بها أو ان يكون قادراً على التأقلم في حال استيراده.

ب ـ **أن يتوفر بالمزرعة وموقعها** إمكانية تأمين المواد العلفية اللازمة لهذا العرق والأيدي العاملة المدربة لذلك .

٥ ـ **تكوين قطيع التربية**: نختار طبعاً العروق الأجنبية المستوردة عند تأسيس مزارع التربية لأن العروق المحلية تمتاز بأنخفاض انتاجها من الحليب واتساع جهازها الهظمي وقلة تحويلها للأعلاف إلى انتاج عالي القيمة ولهذا يجب أن يكون قطيع التربية المختار متناسق

ومتوازن من حيث الأعمار والعدد بما يتناسب ودورة الأنتاج الإقتصادي بالمزرعة ويفضل أن يكون وفق الترتيب التالي:

نسبة ٣٠٪ من العجلات الصغيرة عمرها لايزيد عن الستة أشهر مختارة أستناداً إلى سجلات آماتها .

نسبة ٢٠٪ من البكاكير التي تتراوح أعمارها بين السنة والسنتين مختارة أستناداً إلى سجلات آماتها

نسبة ٤٠٪ من الأبقار الحوامل والتي أثبت سجلاتها التربوية تفوقها بالإنتاج العالي

نسبة ١٠٪ ابقار هرمة أو كبيرة أو ظهرت بها عاهات غير متوقعة تستبعد من القطيع سنوياً

ملاحظة:

أما إذا كان جميع أفرا د القطيع من عمر واحد فهذا يعني بأنه سوف يأتي يوم أو وقت و تكون فيه كافة الأبقار بالمشروع غير صالحة للتربية لكبر عمرها أو لقلة أنتاجها والتخلص منها

العدد راس	رقم موسم الادرار	العمر المقرر بالسنين
٦٠	موسم الادرار الأول	من ٢ - ٤ سنوات
٥٠	موسم الادرار الثاني	
٤٥	موسم الادرار الثالث	من ٥ - ٦ سنوات
٤٠	موسم الادرار الرابع	
٣٥	موسم الادرار الخامس	من ٧ - ٨ سنوات
٣٠	موسم الادرار السادس	
٢٥	موسم الادرار السابع	من ٩ - ١٠سنوات
١٥	موسم الادرار الثامن	
١٠	موسم الادرار التاسع	من ١١ - ١٢ سنوات
٥	موسم الادرار العاشر	

دفعة واحدة هي نهاية المشروع ولهذا السبب ندرج ونختار أعمار حيوانات المشروع سلفا وعند مراقبتنا لقطيع نموذجي في أحد المزارع الإنتاجية تكون من ٦٠ رأس منتج للحليب أصبحت أعداده كما يلي مع مرور الزمن والعمر الإنتاجي انظر الجدول السابق.

وهذا يؤكد لنا أن القطيع بالمزرعة يجب أن يتكون من أعمار مختلة وأن تكون فيه عجلات وبكاكير وحوامل كافية لتحل محل الأبقار المستبعدة للبيع من القطيع المربي سنوياً والمقدرة بنسبة ١٥ ـ ٢٠٪ من أفراد القطيع.

والسجل رقم (٢) يوضح العمر لعدد من الأبقار الهولندية وإنتاجها من الحليب ونسبة الدهن والبروتين لها حسب مواسم إنتاجها. انظر الجدول رقم /٢/ الآتي فيما بعد.

٦ ـ طريقة التلقيح المتبعة في المزرعة إن التلقيح بالمزرعة أما أن يكون طبيعياً وعندما يحتاج الأمر إلى تربية ثيران تربية مختبرة وذات صفات وراثية عالية ومرغوبة لأستعمالها بالتلقيح وعددها يتناسب مع حاجة المزرعة ولابد من توفر ثيران تلقيح احتياطية.

أما إذا كان التلقيح صناعياً وهذا هو المفضل في المزارع الإقتصادية للتربية الحديثة عندها يجب وضع خطة محكمة للتلقيح تتناسب مع عدد قطعان التربية والعقود المبرمة والمتفق عليها لتصريف الإنتاج الخاص بالمزرعة وعندها فقط يحدد تاريخ الإخصاب والحمل والولادة في أوقاتها المحددة أصلاً

٧ ـ إدارة قطعان التربية: وهي عبارة عن جميع الإعمال اليومية الواجب القيام بها لضمان سير وصحة تنفيذها واستمراريتها. أو يمكن تسميتها بالإدارة الناجحة لمزارع التربية ـ المتضمنة عدم تضارب الأعمال المطلوب تنفيذها بالمزرعة اليومية أو الشهرية والسنوية مع بعضها خوفاً من الوقوع في الأخطاء الفنية بدون قصد وبحيث تمكن المشرف الفني أو مدير المزرعة من السيطرة التامة على تنفيذ كافة الأعمال في مواعيدها المقرر باقصر وقت وأقل تكاليف ممكنة وحسب المخطط لها دون تأخير أو خسارة لها.

هذا ويمكن تلخيص الأعمال اليومية بالمزرعة حسب الترتيب التالي واهميتها.

١ ـ أعمال التنظيف لحظائر التربية والحيوانات المرباة فيها يومياً وفي أوقاتها الصباحية المبكرة

٢ ـ القيام بجميع أعمال الخدمة اليومية مثل تقديم الخلطات العلفية المتناسبة مع كل عمر منها وتأمين مياه الشرب الصحية والكافية لكل منها دون أي هدر أو أحداث رطوبة ضمن حظائر التربية.

٣ ـ اتمام أعمال الحلابة الآلية أو اليدوية في ساعاتها المحددة لها يومياً وحفظ الإنتاج

السجل رقم /٢/ عمر الابقار وإنتاجها من الحليب

رقم البقرة المسجلة	عمرها بالسنة والشهر	مجموع انتاجها من الحليب بالموسم /كغ/	نسبة الدهن او الدسم بالحليب ٪	كمية البروتين ٪	عدد ايام الحلابة /يوم/
١٠٧	٢,١	٦٠٠٤	٤,٤٣	٣,٤١	٣٧٥
	٣,٤	٦٣٣٧	٤,٤٦	٣,٦١	٣٣٢
	٤,٥	٧٣٥٨	٤,٦٥	٣,٥٥	٣٢٥
٥	٢,٠٠	٤٢٢٠	٤,٣١	٣,٣٩	٣٠٥
	٢,١١	٦٤٣٢	٤,٣٩	٣,٣٥	٢٨٥
	٤,٠	٦٧٦٣	٤,٧١	٣,٣٣	٣٠٧
٨٥	٢,٠٠	٥٢٤٢	٣,٩٣	٣,٣٢	٣٠١
	٣,٠	٦٤٥٣	٤,٠٤	٣,٢٥	٣٠٩
	٤,٢	٧١٥٥	٤,١٤	٣,٣٢	٣٠١
	٥,٢	٧٠٨٠	٤,٠٠	٣,٤٣	٢٨٢
	٦,١	٧٧٧٣	٤,٣٣	٣,٣٣	٣١٢

تابع السجل /٢/

السجل رقم / ٢ /

رقم البقرة المسجلة	عمرها بالسنة والشهر	مجموع انتاجها من الحليب بالموسم /كغ/	نسبة الدهن او الدسم بالحليب ٪	كمية البروتين ٪	عدد ايام الحلابة /يوم/
١٠٥	١,١١	٦١٠٣	٤,٤٣	٣,٨٦	٣٦٩
	٣,١	٦٧١٨	٤,٣٠	٣,٨٤	٣١٢
	٤,٢	٧٣١٦	٤,٥٩	٣,٨٢	٣٦٧
	٥,٥	٧٠٦٣	٤,٥٥	٣,٧٤	٣٠٩
٣٥	٢,٠٠	٦٨٨٤	٤,٢١	٣,٣٦	٣٠٥
	٣,٨	٧٣٠٥	٤,٦٦	٣,٤٦	٢٨٩
	٤,٨	٨٣٩٦	٤,٥٣	٣,٣٠	٣١٧
	٥,٩	٨٩٨٨	٤,٢٠	٣,٣٢	٣٤٢

تابع السجل /٢/

السجل رقم / ٢ /

١	٥,٣	٩١٥٩	٤,٢٧	٣,٩	٣٤١
١	٥,٧	٨٢٠٢	٤,٢٣	٣,٣٧	٣٢٧
١	٧,٣	٧٧٣٣	٤,٣٨	٣,٦١	٤٢٩
١	٧,٧	٦٨٩٣	٤,٦٠	٣,٥١	٣٠٦
٢٤	٨,٠	٨٤٤٦	٤,٨٩	٣,٣٧	٣٧٩
٧	٢,٠	٦٩٥٥	٤,١٥	٣,٤٧	٣٣٧
٧	١٠,٧	٧٥٥٨	٤,٠٨	٣,٤٠	٢٩٧
٧	١٢,٩	٦٦٢٤	٤,٠٧	٣,٥١	٣٠٦
٧	١٣,١٠	٦١٣٢	٣,٨٤	٣,٦٠	٣٤٦
المانيا ١٨	٢,١	٣٠٤٦	٤,٢٠	٣,٤٩	٢٩٢
المانيا ١٨	١٢,٣	٦٧٤٤	٤,٣٥	٣,٢٠	٣٠٤
المانيا ٢	١٢,٠	٧١٧٩	٣,٩٠	٣,٢٦	٣٤١

مبرداً مع تأمين نظافة أواني الحليب والحلابين وعمال التعليف أيضاً.

٤ ـ القيام بأعمال رعاية المواليد الجديدة وترقيمها وتسجيلها وتأمين تلبيتها وتغذيتها بشكل إقتصادية

٥ ـ تسجيل مواعيد وعدد الأبقار التي تظهر عليها علامات الشبق وتلقيحها حسب خطة العمل وتسجيل كل النتائج لكل منها في سجل خاص بها.

٦ ـ القيام بأعمال قص القرون والأظلاف الدورية أوالطارئة منها دون أي تأخير

٧ ـ القيام بأعمال التعقيم وتطهير لحظائر التربية والمستودعات وتهويتها اليومية والدورية.

٨ ـ القيام في رصد وتسجيل كافة الأعمال الفنية في سجلاتها الخاصة وخصوصاً الداخلة منها أو الخارجة من المزرعة دون تأجيل ذلك أو الإعتماد على الذاكرة إبدأ هذا تقسم السجلات في مزارع الأبقار إلى :

٨ ـ السجلات الفنية لمزارع الأبقار

من أجل ضمان تحقيق النجاح في إدارة مزارع الأبقار لابد من تطبيق نظام التسجيل في السجلات الخاصة لجميع الأعمال التي تحدث بالمزرعة. والتي لها الأثر الكبير في المركز الإقتصادي لها من حيث الربح والخسارة وتجاوبهم وتجربتهم لتنفيذ خطة المزرعة فسجلات النسب والنسل هي أساس عمليات الأنتخاب فعليها يعتمد في انتخاب أبقار التربية. وسجلات الأنتاج ضرورية لمعرفة ما يحتاجه الحيوان من أعلاف متنوعة وما يطرأ عليه من التطورات التي تقلل من إنتاجه.

وهكذا فسجلات الولادة والتلقيح والنمو واليرادات والمصروفات وللسجلات الصحية وغيرها ضرورات وفوائد منها:

١ ـ احكام وتوجيه العمليات اليومية بالمزرعة وتصحيح الخطأ فيها أن وجد.

٢ ـ تصحيح مواضع الضعف وتقويم مستوى التنفيذ فيها .

٣ ـ الإجابة على الكثير من التساؤلات التي تواجه الإدارة واتخاذ القرار فيها

٤ ـ المساعدة في وضع ميزانية المزرعة والخطة السنوية فيها

٥ ـ سجلات الأعلاف يمكن التأكد من سلامة الخلطات العلفية المتزنة

٦ ـ من السجلات الصحية يمكن التعرف على الحالات المرضية والصحية بالقطيع ومعرفة مدى خطورتها

٧ ـ إمكانية الوقوف على الوضع الإقتصادي للمزرعة مثل سجل حساب التكاليف والأيرادات

٨ ـ معرفة أهداف الإنتخاب ونوعية التربية من سجل النسب والنسل والتلقيح ....

٩ ـ من واقع السجلات الأدارية والتجارية يمكن الوقوف على جميع أعمال المزرعة وما يدور بها من الأعمال اليومية وسوف نوضح بعض نماذج من هذه السجلات التي تتبع في مزارع الأبقار ونعدد أنواع هذه السجلات المطلوبة ومنها على شكل كراسات أو على شكل أوراق منفصلة تجمع في إضبارةمنفصلة وتشمل.

١ ـ سجل إنتاج حليب يومي جدول /٣/

اسم البقرة عبيدة رقم ١٠ شهر ايار لعام ١٩٩٠

ايام الشهر بالتسلسل	انتاج الحليب بالكيلو غرام			ملاحظات عامة
	صباح	مساء	مجموع	
١	٨	٥	١٣	
٢				
٣				
٤	١٠	٦	١٦	
.				
.				
١٠	٧	٧	١٤	
.				
.				
.	٣	٢	٥	نقصت كمية الحليب
٢٠				لمرض أصابها ولدت ولم
٣٠				تحلب بالمرة...
٣١	—	—	—	
المجموع الشهري:				

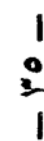
٢ ـــ سجل ولادة بقرة   جدول رقم /٤/   إسم البقرة عترا رقم ٨٠

رقم الولادة	تاريخ الولادة			اسم ورقم المولود	جنس المولود	صفات المولود	اسم ورقم الأب	مصير المولود	ملاحظات
	يوم	شهر	سنة						
١	٣	٥	١٩٩٠	جميلة ٧٠	أنثى	حمراء	جميل	أضيفت إلى	صفاتها
٢							١٧٥	القطيع	مشابهة للأب
٣									
٤	١٠	٧	١٩٩٠	أعشر ٣٠	ذكر	أعشر	أكحل	نفق	بالشهر الثاني
٥							٢٠٠		
٦									
٧	٢٧	٩	١٩٩٠	زهرة ٤٠	أنثى	حمراء	جميل	بيعت	بعمر الشهر
٨							١٧٥	بالسوق	الرابع

٣ ــ سجل صحي ــ جدول رقم /٥/ إسم ورقم الحيوان في الحظيرة عطرة ــ ٢٥

التاريخ والسنة	نوع المرض	المعالجة وكلفتها	نتيجة المعالجة	الاختبارات	التحصينات	ملاحظات
٩٠/٣/٢	التهاب ضرع	مضاد حيوي	شفيت	ــــ	ــــ	ــــ
٩٠/٣/٥	ــــ	٢٥ل.س	ــــ	السل	ــــ	سلبي
٩٠/٨/١٠	نفاخ	سل فرج	شفيت	اجهاض مساري	قلاع	سلبي

انظر الشكل ١١ / ب نظافة الضرع والحليب



١ ـ سجلات النسب والتلقيح والإخصاب وتشمل سجل نسب البقرة أوالثور أوالعجل ويسجل به رقم الأبقار التي تم تلقيحها وتاريخ التلقيح ونتيجته وتاريخ الولادة لها،

٢ ـ سجل الولادة ويسجل بها أرقام الأبقار الوالدة ونتائجها وجنس المولو وحالته العامة ـ ورقمه ووزنه

٣ ـ سجل الإصطفاء أو الإنتخاب: ويسجل بها أرقام الأبقار المستبعدة وعمرها وأسباب الإستبعاد وعدد الولادات التي أعطتها ومتوسط أنتاجها من الحليب نسبة الدهن فيها.

٤ ـ سجلات الإنتاج ويسجل فيه الآتي

أ ـ سجل أنتاج الحليب اليومي ـ وتسجل به كمية الحليب اليومية لكل حيوان والتاريخ وكمية حليب الرضاعة منها والتكاليف أو المباع أو المخزن منها ويكون هذا السجل فردي يومي أو شهري أو سنوي أو جماعي.

ب ـ سجل أنتاج الحليب اليومي والأسبوعي جماعي

ج ـ سجل أنتاج الحليب طيلة الحياة للرأس الواحد

٥ ـ السجلات الصحية للقطيع وتشمل:

أ ـ سجل النفوق والذبح ويكتب به أسباب النفوق أو الذبح ورقم الحيوان وتاريخ نفوقه ووصف التشريح

ب سجل التلقيحات الوقائية : ويسجل فيها تحصين الأبقار ضد الأمراض ونوع التحصين ومدى فعاليته وقد يسجل فيه أرقام الأبقار المحصنة وتاريخ تلقيحها .

ج ـ سجل المعالجات اليومية ويكتب فيه أرقام الحيوانات المريضة وتاريخ بدء المرض والعلاج

د ـ سجل المعالجة الشهرية : وفيه يكتب عدد حالات المرض ونتيجة المعالجة لكل منها

٦ ـ سجلات الأعلاف اليومية: والشهرية والسنوية وسجل كمية الأعلاف الداخلة والخارجة منها يومياً شهرياً وسنوياً

٧ ـ سجل ميزان المزرعة ونبين فيه المصروفات والأيرادات وأرباح أو خسائر المزرعة سنوياً.

٨ ـ سجلات العمال والموظفين الدائمين والموقتين وعدد كل منهم واجورهم اليومية والشهرية والسنوية.

٩ ـ سجلات آليات المزرعة المدخلة أليها أو الخارجة منها ونوعية كل منها.

ويشترط بهذه السجلات أن تكون سهلة بسيطة تحتوي على كافة البيانات الأساسية اللازمة للعمل والأنتاج بالمزرعة بعيدة عن كل تعقيد خوفاً من الوقوع بالأخطاء أو الخسارة وسوف نوضح نماذج منها التي تستخدم فعلاً في مزارع الإنتاج انظر الجداول السابقة.

الضرع عند الأبقار في سطور حسب الترتيب الآتي من الخارج إلى الداخل

١ ـ الضرع غدة جلدية خارجية تتصل بالتجويف الجسمي بواسطة القناة الأربية

٢ ـ طول هذه القناة / ١٠سم/ وتمر خلالها جميع الأوعية الدموية والعصبية واللعابية المغذية للضرع.

٣ ـ يثبت الضرع بالجسم بواسطة أربطة من النسيج الضام أقواها النسيج الوسطى المعلق.

٤ ـ يعمل الجلد على حمل الضرع ومنعه من التأرجح كثيراً وخصوصاً نقطة ما بين الفخذين من الخلف

٥ ـ يتكون الضرع من أربعة أجزاء تسمى بالأرباع ربعان يمينيان وربعان يساريان وبهما يقسم الضرع إلى نصفين يميني ويساري ويمكن التميز بينهما من الخارج بواسطة الأخدود ما بين الفدي

٦ ـ يوجد اتصال بسيط من الداخل بين كل ربعين في نصف واحد فيشتركان قليلاً في الأوعية الدموية وبالرغم من استقلال كل ربع بنسيجهالمفرز وقنواته الجامعة للحليب فأنه بالأمكان مرور الحليب من ربع لآخر ـ إلا أنه لا اتصال بالمرة بين الأرباع في نصفين مخلفين.

٧ ـ الأرباع الخلفية من الضرع أكبر من الأمامية وتحتوي على نسيج أفرازي أكثر ويوجد فيها ٦٠٪ من الحليب ونسبة ٤٠٪ الباقية توجد في الأرباع الأمامية منه .

٨ ـ الضرع الجيد يمتاز بشكله الذي يشبه يد فنجان الشاي وبتناسق أرباعه وحلماته وبصمته وامتداده إلى الأمام ـ وليس كل ضرع ممتد إلى الأسفل جيد ـ

١٠ـ وهذا الأمتداد وكبر حجم الضرع لاتقرران دائماً مقدرته على إفراز الحليب لأنه مثل هذا الإفراز يتوقف على حجم النسيج الإفرازي الموجود داخل الضرع ـ وكم ضرع

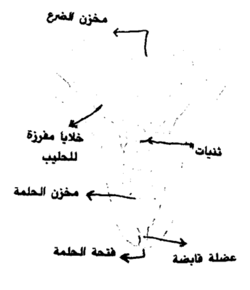


شكل رقم (١٢) الضرع الجيد المتناسق الأرباع والحلمات

كبير لايدر كميات كبيرة من الحليب لأن كبره يرجع إلى كبر حجم الأنسجة الدهنية والعضلية والضامة فيه وليس عن كبر حجم الأنسجة المفرزة للحليب

١١ ـ ملمس الضرع المحتوي على النسيج الأفرازي كبير يكون رخواً واسفنجياً بعد إخراج الحليب منه.

١٢ ـ يحتوي الضرع في العادة على أربعة حلمات تتصل كل واحدة منها بقاعدة أحد الأرباع، ولكن هناك بعض الأبقار لها حلمات زائدة تتصل عادة بالأرباع الخلفية ومنها ما يدر حليباً إلا أن أغلبها لا حليب بها ـ وقد يدل وجودها على زيادة إفراز الحليب إلا أن ذلك غير ثابت.



شكل رقم (١٣) "مقطع في حلمة الضرع"

الباب الثاني

إفراز الحليب وتكوينه

يفرز الحليب من الخلايا المحيطة بالحويصلات المفرزة كعملية رشح الماء من وعاء فخاري/ الخابي مثلاً .وعند أمتلاء فراغات الحويصلات بالحليب تتقلص العضلات الرهيفة الدائرية المحيطة بها. فيحدث ضغط على هذه الفراغات يؤدي إلى انسياب الحليب إلى القنوات الدقيقة وعند أمتلاء الضرع بالحليب يرتفع الضغط داخله مما يعمل على الضغط على الخلايا المفرزة للحليب فيعيق خروجه منها.

ولهذا كان من المفضل عدم إطالة المدة بين حلابة وأخرى يومياً ويجب أن تتم في موعد محدد

تكوين الحليب:كان يعتقد سابقاً بأن الحليب عبارة عن مصل الدم حيث بدلت كرياته الحمراء والبيضاء بالكازئين والدهن. إلا أن وجود مكونات أخرى في الحليب كالسكر دفع ذلك الفكر بعيداً وأخيراً وليس حديثاً ثم التعرف على مكونات الحليب الأساسية والتي تشمل البروتين والسكر والدهن والمعادن والفيتامينات والماء وسوف نوضح أصل كل منها بالحليب.

١ ـ **البروتين** : بروتين الحليب يحتوي على ثلاثة أنواع أساسية هي

أ ـ الكازئين ب ـ الألبومين ج ـ الجلوبولين

ولكل منها عدة أشكال فهناك ألفا وبيتاًوجاماكازئين وجليوبولين حقيقي وشبه الجلوبيولين وبتالاكتو ألبومين والبومين مصل الدم .

تمتص خلايا إفراز الحليب بعض الأحماض الأمينية من الدم مباشرة كما تركب داخلها بعضاً من هذه الأحماض ومن الجميع تكون الكازئين في الحليب

أما الألبومين والجلوبيولين فأولهما يتكونان في الدم ومنه ينتقلان إلى الحليب على حالهما .

٢ - **مادة السكر:** يتكون سكر اللاكتوز في الحليب من اتحاد جزئي من سكر الجلوكوز مع جزيء من سكر اللاكتوز ويوجد الجزء الأول في الدم أما الجزء الثاني فيتكون بفعل الأنزيمات داخل خلايا إفراز الحليب.

٣ - **الدهن** : يتكون أساساً من الأحماض الدهنية والجليسرين والفسفولبيدات وتنتج الأحماض الدهنية كالأسبتيك والبريبونيك من هضم الأعلاف الخشنة في كرش الحيوانات حيث تمتص مباشرة إلى مجرى الدم.

أما الجليسرين فينتج من سكر الجلوكوز والموجود في الأعلاف الحيوانية ايضاً ينقل إلى الدم أيضاً أما الفسفوليبيدات فتكونها جدران الأمعاء من حبيبات الدهن الدقيقة التي تكون في الأعلاف وتمتص في الدم دون أي تغير يذكر تقوم خلايا بإفراز الحليب على استخلاص مكونات الدهن التي توجد في الدم على شكل معلق وتدمجها مع بعضها ومع بعض المواد الأخرى لتكون / دهن الحليب/. وإن جزء من دهن الغذاء ينتقل إلى دهن في الحليب دون أي تغير يذكر في تركيبه.

٤ - **الأملاح المعدنية:** يحوي الحليب على معادن كثيرة نذكر منها الكالسيوم والفسفور والصوديوم والبوتاسيوم والكلور والحديد وغير ذلك . وتنتقل هذه الأملاح من الدم إلى الحليب دون أن يطرأ عليها أي تبدل يذكر.

٥ - **الفيتامينات:** يوجد في الحليب العديد من الفيتامينات أهمها هي D G B A / أ، ب، ج، د/ تتكون هذه الفيتامينات في الدم ومنه تنتقل إلى الحليب مباشرة.

٦ - **الماء** : تمتص الخلايا المفرزة للحليب الماء الداخل في تكونه من مصل الدم.

٧- هرمونات لها دور هام في نمو الضرع وإفراز الحليب:

تعرف الهرمونات بأنها مواد كيماوية عضوية تفرزها الغدد الصماء تعمل بالإشتراك مع الأعصاب على تنظيم العديد من النشاطات الهامة في جسم الحيوان. والغدد الصماء أو الداخلية هي التي تصب إفرازاتها في الدم أو اللمف مثل / الغدد النخامية والمبايض. وهذه بعكس الغدد الخارجية التي تنتقل إفرازاتها بواسطة قنوات إلى فتحات الجسم الخارجية مثل الكلى..

يرتبط نمـــو الضـــرع وإفـــراز الحليب لتأثير عديد من الهرمونات وإن محصلة تأثيرها جميعاً هي التي تحدد نمو الضرع وطبيعة إفراز الحليب - لأن أي خلل في كمية أي هرمون ينعكس على أثر الهرمونات الأخرى المفرزة وأهم هذه الغدد هي.

أ- **الغدد النخامية**: وتقسم هذه إلى ثلاثة أقسام/ أمامية، ووسطى ،وخلفي/ وتعتبر من أهم الغدد التي تتحكم في إفرازاتها الهرمونية في نمو الضرع وإفراز الحليب رغم أنها صغيرة ولايزيد وزنها عن ثلاثة غرامات وتوجد في الجزء السفلي من الدماغ وتؤثر إفرازاتها على الضرع مباشرة أو على غدة أخرى تقوم بدورها بإفراز هرونات تؤثر على الضرع حيث يفرز القسم الأمامي عدة هرمونات منها

١ - هرمون لنمو/S.T.H/ المسؤول عن نمو الهيكل الجسمي عامة بما فيه الضرع

٢ - هرمون التيروتروبين/T S H/ عن نمو الغدة الدرقية الموجودة بالعنق والتي تفرز

٣ - هرمون التيروكسين والذي ينظم عمليات البناء في الجسم وتطور النمو بما فيه الضرع

٤ - هرمون الادرينوكوريتكوتروين (A C T H) وهذا يؤثر على نمو غدد فوق الكلى المفرزة لهرمون الادرنالين الذي يوقف إفراز الحليب.

ويقوم هذا القسم أ - بإفراز هرمون اللاكتوجين (M H) الذي يعمل على تنبيه الغدد المفرزة للحليب

ب - هرمونات الجونادوتروبين الذي تؤثر على المبياض لتفرز بدورها هرموني الإيستروجين الذي يعمل على نمو قنوات الحليب الجامعة في الضرع.

ج - هرمون البروجسترون يعمل على نمو النسيج الإفرازي للضرع.

أما القسم الخلفي من الغدة النخامية فيفرز هرمون الإكسينوكسين وهو هرمون منبه للألياف العضلية الرهيفة المحيطة بحويصلات إفراز الحليب. فتنقبض لدفع الحليب الموجود في الحويصلات إلى القنوات الدقيقة المتصلة بها.

أما القسم الوسطي من الغدة فلا يفرز هرمونات تؤثر على نموالضرع وإفراز الحليب بينما يفرز هرمونات يؤثر على إحداث تغير في جلود الحيوانات كما يحدث في الحرباء وبعض الحيوانات .

إفرازات المشيمة: كما تفرز المشيمة هرموني الأستروجين والبروجسترون وهرمونات مشابهة لهرمونات الغدةالنخامية فلها تأثير مثل تأثير المبايض والغدد النخامية على إفرازات الحليب.

إفرازات الغدد فوق الدرقية: الموجودة على جانبي الغدة الدرقية تأثير على تنظيم مستويات الكالسيوم والفسفور في الدم ، ولما كان كل ١ كغ من الحليب يحتوي على / ٧غرامات/ من هذه المعادن ولهذا فإن لها أهمية كبيرة في انتاج الحليب.

ملاحظة هامة: مما تقدم أعلاه نرى أن لكل من إفرازات الغدد النخامية والدرقية وفوق الدرقية وفوق الكلى والمبايض والمشايم تأثير على نمو الضرع وإفراز الحليب.

٨ - تأثير بعض العقاقير والهرمونات على أنتاج الحليب:

يقدم في أعلاف الأبقار أو على شكل منفرد عدة عقاقير أو أدوية أو هرمونات الغرض منها زيادة إنتاج الأبقار من الحليب ولها عدة تأثيرات منها ما هو منبه للأعصاب ومنها للغدد أو للعضلات الرهيفة المحيطة بحويصلات إفراز الحليب مثل/ الستركنين والزرنيخ والنيكوتين والكافور والموسكارين والبلادونا/ كلها عقاقير تنبه الجهاز العصبي. وهرمون النيروكسين يزيد من درجة التمثيل الغذائي وهرمون الأكسينوكين يؤثر على الألياف العضلية الرهيفة المحيطة بحويصلات إفراز الحليب.

كما أننا لاننصح بإستعمال أي عقار من العقاقير المبينة أعلاه في زيادة إنتاج الحليب. وسوف نوضح تأثير الثيروكسين إستعمالته لكي نتعرف عليها عملياً.

أما هرمون الأكسينوكسين فيمكن حقنه للأبقار التي تميل الى الإحتفاظ بحليبها مثل الأبقار المحلية والشامية ولمدة تزيد عن/ ٢٠ يوماً/.

في السنوات الأخيرة كثر إستعمال البنسلين والستربثومايسين ومركبات السلفا لمعالجة أمراض الضرع والتهابات المختلفة.

كما أنتشر إستعمال الد.د.ت DDT ومادة التوكسافين والأندرين والفوسدرين وغيرها لإبادة الحشرات التي تصيب المزروعات ومنها الأعلاف الخضراء التي تتناولها الأبقار الحلوب.

ووجد أن أثار من هذه المواد والعقاقير تخرج مع الحليب وقد تسبب أضراراً بالغة لمستهلكي هذه المادة أو خسائر مادية لأصحاب معامل تصنيعها فهناك أناس حساسون للمضادات الحيوية وقد يموتون إذا أعطوا حقنة منها كما أن بعض المضادات الحيوية تقضي على بكتريا حمض اللبن التي تحول الحليب إلى لبن رائب / خاثر/ كما تعطل عمل أنزيم الانفحة الذي يحول الحليب إلى جبن.

ملاحظة: لذا يجب عدم إستعمال أو إستهلاك أي حليب يحتوي على أثار من هذه العقاقير قبل مضي / ٧٢ ساعة/ على أخر حقنة من هذه المواد.

أما مواد المكافحة فهي مواد سامة للإنسان والحيوان كسميتها للحشرات لذا لايسمح للأبقار بتناول أعلاف خضراء مرشوشة بأحد المبيدات الحشرية إلا بعد مضي مدة إسبوع على الأقل على رشها وقد ظهرت بعض المواد الحشرية تعتبر غير مضرة للحيوانات مثل مادة السيفين التي يمكن معالجة الأعلاف بها ومعالجة الأبقار في نفس الوقت.

إلا أنه يجب عدم أخذ حليب أبقار ترعى في مناطق / حقل تجارب نووية بالمنطقة/ لأنه وجد بالحليب أثار لمواد مشعة مثل السترونيوم وهو من أشد مسببات فقدان الحياة لهذا تفحص حليب مثل هذه الأبقار لمعرفة درجة إحتوائه على تلك الإشعاعات الضارة. بالصحة العامة وخصوصاً الأطفال.

ماهي العوامل المؤثرة على إنتاج وتركيب الحليب: توجد عدة عوامل تؤثر بشكل أو بآخر على إنتاج وتركيب الحليب وتقسم هذه العوامل إلى ثلاثة أقسام هامة هي.

أولاً-العوامل الغذائية:إن للخلطات العلفية تأثير كبير على كمية إنتاج الحليب أكبر من تأثيره على مكونات الحليب نفسه.

فعند قلة العلف لفترة قصيرة للأبقار يسبب ذلك قلة إنتاج الحليب لدرجة كبيرة أما إذا قدمت للأبقار كمية من الأعلاف تفتقر إلى بعض العناصر الضرورية الإنتاج الحليب فإن تركيب الحليب الناتج منها لايتغير تغيراً ملحوظاً.

وهذا يؤكد لنا أن مكونات الحليب تأتي من المواد العلفية. فإذا قلت هذه المكونات قل الحليب الناتج وإذا افتقر العلف المقدم للأبقار إلى بعض المواد الضرورية لإنتاج الحليب فإن الأبقار تستخلص هذه المواد من مخزون جسمها وتنتج حليباً طبيعي التركيب أما إذا طالت مدة تقديم الأعلاف الناقصة فإن مخزون جسم البقرة ينفذ ويتأثر تركيب الحليب الناتج بشكل كبير.

أما إذا منع العلف كلياً عن البقرة واكتفي بتقديم الماء لها قلت كمية الحليب الذي تنتجه، وترتفع نسبة الدهن والأملاح فيه وتنخفض نسبة السكر.

وعند تقديم أعلاف زيادة عن حاجة البقرة لايغير في كمية الحليب ولافي تركيبه وأن ما يزيد عن حاجتها أما أن يتراكم في جسمها على شكل لحم أو دهن أو يفرز مع الروث والبول والعرق خارج الجسم.

دور النشا في أعلاف الحيوانات :

إن لمقدار النشا الموجود في الأعلاف الخشنة تأثير كبير على كمية ونوعية الحليب فإذا خفضت كمية الأعلاف الخشنة يومياً إلى أقل من / ٣ كغ فإن إنتاج الحليب يقل بالرغم من تقديم كمية كافية من المواد النشوية في العلف المركز.

كما أن نسبة الدهن فيه تنخفض إنخفاضاً ملحوظاً قد يصل الى نسبة ١٪ من كمية الحليب ويخفض نسبة الدهن فيه ولو كانت كمية الأعلاف المقدمة كافية

إن نسبة الدهن في الحليب هي نتيجة عوامل وراثية موجودة في الحيوان إلا أن هذه النسبة تتأثر لحد ملحوظ بالأعلاف المقدمة للقطيع.

فإن كمية الحليب تزداد إذا احتوت العلائق على قدر معين من الدهن يقارب نسبة ٤٪ أما إذا قلت نسبة الدهن عن ذلك فإن كمية الحليب تقل كماأن نسبة الدهن فيه تنخفض.
أما إذا زادت نسبَة الدهن في الأعلاف عن الحد المقرر فإن نسبة الدهن في الحليب لاترتفع.

أن قلة كمية البروتين في الأعلاف تؤدي إلى انخفاض نسبة الدهن في الحليب. ولنوعية الأعلاف أثر على إفراز الحليب وعلى حجم حبيبات الدهن ـ كان الأعلاف الخضراء تنشط إفراز الحليب وتكبر حجم حبيبات الدهن فيه. كما أن مقدار ما يحتويه الأعلاف من معادن وفيتامينات أثر على كمية وتركيب الحليب ـ فتقل كميته إذا قلت المعادن الموجودة بالعلف خصوصاً الكالسيوم والفسفور ويزداد بتغذية عدد وحدات فيتامين/ أ/ في الحليب إلى حوالي خمسة عشر ضعفاً بإطعام الأبقار أعلافاً غنية بالكاروتين.

ثانياً-العوامل البيئة: العوامل البيئة التي تؤثر على كمية الحليب وإنتاجيته كثيراً ومتعددة ونذكر منها الآتي:

١-**فترة الجفاف:** إن إنتاج الحليب يتطلب مجهوداً كبيراً من الأبقار لذا فإن انقطاعها عن الأنتاج لمدة حوالي الشهرين ضروري جداً لإستعادة صحتها وتقليل فترة إجهادها طيلة عشر أشهر تقريباً، كذلك لترميم ما قديتلف من النسج الغدي في ضروعها أثناء الحمل فالبقرة التي تستمر في الحلابة حتى الولادة المقبلة لاتستطيع أن تنتج كميات طبيعية من الحليب بعد هذه الولادة المقبلة.

فهناك أبقار تنتج حوالي عشرة كيلو غرامات من الحليب بالرغم من قرب موعد ولادتها

فيطمع أصحابها بكمية الحليب هذه و يقومون بتجفيفها بل يستمرون بالحلب.

وفي الموسم المقبل يبلغ التدني في إنتاجها أضعاف الكمية التي أنتجتها البقرة في عملية التجفيف نبدأ بتقليل كمية الأعلاف المقدمة لها وخصوصاً المواد المولدة للطاقة والمواد البروتينية يكتفى بما يخصها من العليقة الحافظة. ثم نقلل من عدد مرات حلبها اليومية بشكل تدريجي فتحلب مرة باليوم بدلاً من مرتين كل يومين أو ثلاثة ثم مرة كل يومين أو لا تضطر عند حلابتها . وعادة يكتفى بحلب جزء مما يوجد في ضرعها من حليب لتخفيف الضغط المتكون داخله إلا أن العلم الحديث هو الإمتناع الفجائي والكلي عن الحلابة مباشرة دون التدريج بذلك لأن الحلابة سواء كانت متقطعة أو غير كاملة تعمل على إفراز هرمون اللاكتوجين الذي ينشط إفراز الحليب فتطول بذلك فترة التجفيف.

وعلى كل حال ينصح حالياً بعدم الإمتناع الفجائي عن الحلب إذا كانت البقرة قد أصيبت بالتهاب الضرع سابقاً أو يخشى من إصابتها بهذا المرض مستقبلاً.

٢ـ **صحة البقرة قبل الولادة:** المقصود بصحة البقرة هو حالتها من حيث الصحة والسمنة وظهور علامات الصحة ولهذه العلامات تأثير كبير على كمية الحليب وإنتاجيته مستقبلاً، فالأبقار التي تكون صحتها جيدة قبل الولادة تكون كمية حليبها أكبر من الأبقار التي تكون صحتها بحالة متوسطة، كما أن تركيب حليبها يتأثر بحالة البقرة الصحية لمدة شهر بعد الولادة. ولهذا يجب زيادة المخصصات العلفية للأبقار قبل موعد ولادتها بمدة شهر لتحل هذه المواد الغذائية محل المواد المستهلكة في وقتها المناسب ومن أجل أن تحافظ الأبقار على مخزونها الغذائي بدلاً من استنفاذه في الحلب الناتج .

٣ـ**عدد مرات الحلابة اليومية:** تتغير كمية إنتاج الحليب اليومية للأبقار بعدد مرات الحلب اليومية كما يختلف ذلك بإختلاف اتساع الضرع وقدرته على الإفراز.

وكلما زاد إدرار الحليب قل إتساع الضرع وهذا يظهر الأثر الحسن لتعدد مرات الحلب اليومية وبشكل عام فإن حلب الأبقار أربعة مرات يومياً يزيد نسبة إنتاجها بنسبة ٣٥٪ عندما تكون بعمر سنتين وبنسبة ٣٠٪ عندما يكون عمرها ثلاثة سنوات وبنسبة ٢٥٪ عندما يكون عمرها أربعة سنوات فأكبر

أما عند حلبها ثلاثة مرات يومياً فتزداد نسبة حليبها بنسبة ٢٠٪ عما لو حلبت مرتين فقط وخصوصاً بعمر السنتين وبنسبة ١٧٪ عندما تكون بعمر ثلاثة سنوات ونسبة ١٠٪ عندما تكون بعمر أربع سنوات فأكثر. وذلك بسبب أن كمية الحليب من حلبة واحدة لا

تزيد كثيراً عن نصف الكمية الناتجة من حلبتين وذلك لان تفريغ الضرع من الحليب يقلل الضغط داخله فتنشط حويصلات الإفراز للعمل وهذه تشبه زيادة المياه في الآبار الجوفية التي تاتيها ماء جديد كلما نضح المياه منها وإن الزيادة في كمية إنتاج الحليب تكفي لتغطية زيادة تكاليف عدد مرات الحلب مع بقاء ربح معقول لصاحب الأبقار أو في مزارع التربية الإقتصادية.

٤- **إرتفاع الحرارة** إن أنسب درجة حرارة لإنتاج الحليب هي درجة ١٠ ـ ١٤ م / ويقل إنتاج حليب أبقار الفريزيان والبلدي بالتدني متى زادت درجة الحرارة الجوية المحيطة بالأبقار عن / ٢٦م/ ، ويقل حليب أبقار العرق الجرسي متى زادت عن / ٣٠م/

ويرجع سبب انخفاض الإنتاج للأبقار عندما ترتفع درجات الحرارة إلى نقص إفراز هرمونات التيروكسين من الغدة الدرقية وهذا يقلل من قابلية تناول الأعلاف كما أن الأبقار تصرف مجهوداً كبير في طرد الحرارة من أجسامها بدل استغلال هذا المجهود في إنتاج الحليب.

كما أن إرتفاع الحرارة تعمل على تقليل إفراز هرمون الأكسيتوكسين المسؤول عن خروج الحليب من حويصلاته أما إنخفاض درجة الحرارة فلا تؤثر كثيراً على إدرار الحليب خصوصاً في الأبقار الأوربية ـ وقد وجد أن أبقار الفريزيان تستطيع أن تعطي إنتاج طبيعي على درجة حرارة ناقص ـ ١٠ م/ أما أبقار الجرسي فيقل إنتاجها إذا انخفضت الحرارة عن ١٠ م وكذلك يقل إنتاج الأبقار الشامية إذا انخفضت درجة الحرارة عن عشرة درجات مئوية.

وبشكل عام الأبقار شديدة التأثير بإرتفاع الحرارة وينعكس ذلك على إنتاج الحليب ويرجع شدة التأثير هذه إلى قلة نشاط الغدد العرقية في الأبقار والتي بواسطتها يتم طرد الحرارة الزائدة من الجسم بفعل التعرق وعندها يقع عبء طرد هذه الحرارة على التنفس وذلك بإفراز كميات كبيرة من الهواء داخل الرئة وهذا يؤدي إلى لهيث الأبقار عندما تشتد الحرارة دالاً ذلك على تضايقها ولهذا يجب تأمين جو متوسط الحرارة محيطة بهذه البقرة كما ذكرنا أعلاه.

٥- **فصول السنة** : تختلف درجات الحرارة ونسبة الرطوبة وكذلك نوعية الأعلاف المقدمة للأبقار حسب فصول السنة وعمر الحيوان وكذلك حالته من حيث الحمل أو الحلابة وينعكس أثر ذلك على كميات إنتاج الحليب ولقد وجد أنه إذا زادت الرطوبة عن نسبة ٧٥٪ فإن إنتاج الحليب يقل نتيجة لصرف الحيوان مجهوداً للتخلص من ذرات الماء المتكثفة على جسمه بدل صرفه في الإنتاج .

أما أثر نوعية الأعلاف وحالة الحيوان فواضحة جداً فالكل يعلم أن أدرار الحليب يزداد في فصل المرعى الأخضر أي في فصل الربيع والصيف ويقل في فصلي الخريف والشتاء لقلة الأعلاف الخضراء .

٦- **نوع المعاملة** : إن المعاملة الحسنة للبقرة تساعد على إدرارها أما المعاملة السيئة فتعيق ذلك والأبقار ذات عادات نادراً ما تحيد عنها إلا إذا أرغمت على ذلك .

وإنتاج الحليب هو حصيلة تجاوب ما بين البقرة والحلاب كم من الأبقار تعطي كميات طبيعية على يد حلاب ولاتعطى هذه الكمية على يد حلاب آخر فمثلاً إذا ربطت بقرة في جانب من الحظيرة بضعة أيام فعند دخولها إلى هذه الحظيرة تقف في نفس المكان بمجرد دخولها إليها من جديد.

وكذلك تتعود على أوقات معينةللحلابةوعلى أشخاص معينين لحلابتها أو خدمتها ومن الضروري عدم تغير هذه المواعيد وهولاء الأشخاص بالمزرعة ألا تحت الضرورة القصوى

٧- **الحركة الرياضية للأبقار:** نعتقد بإن الرياضة ضرورية للأبقار الحلوب فهي تنشط دورته الدموية وتعرضها للشمس وللهواء شرط أن لاتزيد عن ساعتين أو ساعة يومياً متقطعة أو متصلة لأن زيادتها تؤدي إلى صرف البقرة لمجهود كان من الأفضل أن يصرف على انتاج الحليب بدلاً من تجولها في المرعى أو في الساحات العامة دون فائدة.

ثالثاً: العوامل الفسيولوجية: إن هذه العوامل المؤثرة على إنتاج تركيب الحليب كثيرة وهامة وهي التالية :

أ ـــ الشكل الخارجي للأبقار: ليست هناك علاقة تذكر بين غالبية مقاييس وشكل أجزاء جسم الحيوان وكمية إدراره من الحليب ما أثبتت الدراسات الحديثة عن علاقة الشكل الخارجي بكمية إنتاج الحليب فلا علاقة لإنتاج الحليب مثلاً بعرض الجبهة أو عرض عظام الحوض أو شكل القرون أو الأعين أو غير ذلك من الأجزاء. وكم من بقرة جميلة في شكلها الخارجي وكبر ضرعها إلا أنها لاتدر حليباً كثيراً كما كنا نعتقد.

ولكن هناك علاقة ثابتة بين زيادة إنتاج الحليب وطول الجسم ، وأتساع الضرع وقوة ترابطه وعرض العظام الدبوسية واتساع الأضلاع وعرض المؤخرة (الألية) .

وكان قديماً يعتقد بأنه كلما برزت وتعرضت أوردة الضرع للخارج كلما زادت انتاج الحليب

للبقرة إلا أنه حديثاً ثبت أن ذلك ليس ضرورياً لأن وضع الأوردة تحت الجلد تختلف بين السطحية والعمق ـ فربما كانت واسعة إلا أنها متعمقة في وضعها وبذلك لاتظهر سعتها والعكس وهذه العلاقة ليست غريبة على المربي الخبير في تربية الأبقار وإنتاجيتها لأن الحليب يفرز من غدد في الجسم تتأثر بالأعصاب والهرمونات وبعدة عوامل أخرى داخلية لايمكن الإستدلال عليها من الخارج

هذا ويمكن توضيح علاقة الشكل الخارجي بالإنتاج حسب التعبير التالي ـ يمكن أن تكون البقرة الحسنة الشكل الخارجي غزيرة الإنتاج إذا كانت من سلالات نقيه فقط ولكن ليس كل بقرة حسنة الشكل يجب أن تكون غزيرة الإنتاج حتماً .

ب ـ حجم الأبقار: إذا تساوت كافة العوامل الطبيعية والوراثية والبيئية المحيطة بالأبقار. ذات الحجم الكبير تعطي عادة حليباً **أكثر** من ذات الحجم الصغير ـ إلا أن ذلك ليست بشكل عام لأن البقرة التي تزن/ ٨٠٠كغ/ لاتعطي حليباً ضعف ما تعطيه البقرة وزنها / ٤٠٠كغ/ بل تعطي نسبة ٦٠٪ زيادة في حليبها لكبر جسمها وترجع هذه الزيادة في نسبة الإدرار إلى زيادة كمية الأعلاف التي تتناولها البقرة الكبيرة الحجم وإلى كبر الغدد المفرزة للحليب في ضرعها وليس طبعاً إلى كبر حجمها حصراً .

ج ـ العمر الإنتاجي للأبقار: تزداد كمية الحليب للأبقار تدريجياً منذ الولادة الأولى وحتى الخامسة إلا أن هذه الزيادة لاتتم بانتظام فالزيادة في الولادة الثانية أكبر من الثالثة وفي الثالثة أكبر من الرابعة والخامسة أقل من الرابعة وهكذا.

أما بالنسبة لعمر **الولادة** يمكن القول بأن إنتاج الحليب يزداد منذ أول ولادة وحتى تمام النضج الجنسي والنمو الكامل نسبة ٣٠٪ ويرجع ذلك لزيادة حجم الحيوان وتقدم عمره فتزداد حاجته إلى كميات العلف وتزيد مقدرته على تناولها ثم تقل بشكل تدريجي لكبر عمره وتساقط أسنانه كما أن الغدد اللبنية والضرعية تتطور وتكبر بتكرار مرات الحلب والولادة .

ثم يبدأ الإدرار بالتدني في الولادة السابعة وحتى نهاية عمر الحيوان الإنتاجية إلا أن السلالات المتخصصة لإنتـــاج الحليب قلما ينخفض إنتاجها قبل الموسم التاسع والعاشر وتستمر حتى الموسم الثالث والرابع عشر هذا ويمكن التكهن بكمية الحليب لبعض عروق الأبقار التي سوف تنتجها أية بكيرة مستقبلاً بضرب كمية إنتاجها بعمرها في أول ولادة فلكل عرق رقم ثابت حيث يكون عالياً كلما بكرت البقرة بالولادة الأولى وعلى العكس مثلاً الفريزيان بعمر ٢١ شهراً يكون الرقم ١،٤٤كغ حليب والفريزيان بعمر ٣٣ شهراً

يكون الرقم ١،٢٣ والسويسري البني بعمر ٢١ شهراً يكون ١،٦٢ والسويسري البني بعمر ٣٣ شهراً يكون ١,٣٤ وهكذا ...

د-عمر الحمل : إن بدء الحمل للأبقار يعني جفاف الضرع بشكل تدريجي وعادة بمجرد حدوث الأخصاب يقل إنتاج الحليب بحوالي ٣٪ ويظهر أثر الحمل على إنتاج الحليب واضحاً بعد الشهر الخامس من الحمل لان نمو الجنين يزداد بعد هذا التاريخ ويقلل من إنتاج الحليب لما يستهلكه من غذاء لاستكمال نموه والمحافظة على صحة الأم.

ملاحظة عامة: لما كان الدهن أخف مكونات الحليب لذا فإنه يطغو على سطحه ولهذا فإن كمية الحليب الأول للبقرة تكون كمية الدهن أخف وتزداد نسبتها في الحليب الذي يخرج أخيراًولهذا يجب أن يقطر ضرع و حلمات البقرةلتخرج آخر قطرة منها وما تحمله من دهن ويكون ذلك أفضل للبقرة والحلاب .

هـ ـ طول فترة الحلابة: تزداد كمية الحليب تدريجياً بعد الولادة مباشرة لتصل أقصاها بعد **مدة** ٢٥ - ٤٠ يوماً وتستمر على هذا المستوى لفترة تطول أو تقصر حسب عرق الحيوان وفي المتوسط لمدة شهر حتى ثلاثة أشهر حيث تبدأ بالتناقص بشكل فجائي. وتجف بعض الأبقار في الشهر السابع أو الثامن من الحمل وأن طول موسم الحلابة للأبقار هي ٣٠٥أيام/ وعادة تترك مدة شهرين لتجفيف البقرة والمحافظة على صحتها. ومن الأبقار ما يستمر بالحلب حتى الولادة المقبلة دون توقف وهذه الأبقار يجب تجفيفها قسراً كذلك فإن تركيب الحليب يختلف بإختلاف طور الحلابة فتصل نسبة المواد الصلبة إلى نسبة ٢٥٪ في حليب الأيام السبعة الأولى بعد الولادة وتزداد ونسبة الأملاح في الحليب الناتج في الأشهر الأخيرة من موسم الحلابة أما نسبة الدهن فلا تتأثر كثيراً باختلاف طور الحلابة إلا أنها تصل أدنى نسبة لها في أعلى مراحل إنتاج الحليب خصوصاً في الأبقار عالية الأدرار وعلى العكس في الأبقار قليلة الإدرار.

و-طول موسم الحلابة : ولعني بالمثابرة على إنتاج الحليب بشكل منتظم ويمكن إعتبار المثابرة لإنتاج الحليب بأنها صفة جيدة إذا استمرت البقرة بالحلب المنتظم لمدة عشرة أشهر وطول موسم الحلابة / ٣٠٥ أيام / وإذا لم تحمل البقرة وقدمت لها أعلافها المناسبة فإنها تثابر على إنتاج الحليب لمدة طويلة ولكن بدرجة أقل من قدرتها الطبيعية.

وأفضل حالات المثابرة على إنتاج الحليب إذا كانت كمية الحليب في شهر ما لاتقل عن نسبة ٩٠٪ من كميته في الشهر السابق له وهناك تعبير آخر وهو طول موسم الإدرار المنتظم

للأبقار وثبت من تجارب الحلب أن المثابرة صفة وراثية لبعض العروق المنتجة للحليب لذا يجب أنتخاب عجلات التربية من أبقار تملك صفة المثابرة الجيدة على الحليب وانتظامه في المواسم المختلفة من أيام السنة بحيث تتناسب مع صفات كل عرق منها.

الحليب طعمه وتركيبه - ومواد أخرى

١ــ الحليب : السائل الأبيض الذي تفرزه أناث الحيوانات من غدد خاصة ويرجع اللون الأبيض فيه إلى انعكاس الأشعة الضوئية على حبيبات البروتين المعلقة فيه.

أما اللون الأصفر يرجع لوجود نسبة كبيرة من مادة الكاروتين (مادة صبغية صفراء) معلقة على حبيبات الدهن ويظهر غالباً هذا اللون في فصل الربيع حيث تكثر مادة الكاروتين في الأعلاف الخضراء وفي حليب بعض عروق الأبقار (كالجرسي والجرنسي) لعدم قدرته على تحويل الكاروتين إلى فيتامين/ A/ وقد يميل لون الحليب أحياناً إلى الزرقة نتيجة لقلة حبيبات البروتين فيه وأحياناً يظهر لون زهري أو محمر في الحليب - فإذا ظهر هذا اللون بعد الولادة مباشرة فيكون سببه غني الحليب بفيتامين/ B/ أو وجود بعض كريات الدم نتيجة لتمزق الشعيرات الدموية الدقيقة الناجمة عن نشاط الضرع الكبير والمفاجىء لإدرار الحليب وقد يكون سببه إصابة الضرع بمرض ما.

أما إذا ظهر أحد هذين اللونين بعد الولادة بمدة إسبوع فيكون السبب حتماً هو مرض في الضرع **أو** أحد حلماته.

٢ ــ طعم الحليب : الطعم الطبيعي للحليب هو خليط من الملوحة والحلاوة - وتتغلب الملوحة على الحلاوة في الحليب الناتج في الأشهر الأخيرة من موسم الإدرار أو من ضروع مريضة وكثيراً ما يظهر في الحليب طعم العلائق كالحلبة والبقية والبيضاء

روائح الحليب: ليس للحليب الطازج النظيف أية رائحة إلا أنه قد تظهر عليه رائحة بعض الأعلاف الملفوف والقرنبيط والثوم وغيرها إذا تناولت الأبقار مثل هذه الأعلاف قبل مدة قصيرة من حبلها - كما قد تظهر عليها رائحة الروث إذا لم تتبع في حلبه شروط النظافة هذا مع العلم أن كثافة الحليب بين ١،٢٩ - ١،٣٨ وهو أثقل من الماء يتجمد على درجة ٠,٥م ويغلي على درجة ١٠٠،٥م وتبلغ حموضته مقدرة بحمض اللبن ٠،١٧٪

٣ ــ تركيب الحليب: يتركب الحليب من الماء والبروتين والدهن والسكر والأملاح المعدنية والفيتامينات والأنزيمات والأصباغ والغازات وغير ذلك والجدول رقم /٦/ يبين تركيب أنواع الحليب لبعض الحيوانات والإنسان.

نوع الحليب	ماء ٪	دهن ٪	بروتين ٪	سكر ٪	املاح ٪
حليب الانسان / الأنثى/	٨٨	٣,٧	١,٣	٦,٨	٠,٢
حليب البقرة	٨٧	٣,٧	٣,٢	٤,٦	٠,٧
حليب الماعز	٨٨	٣,٥	٣,٢	٤,٥	٠,٧
حليب غنم	٨٣	٦,٥	٥,٥	٤,٠	١,٠

تركيب اللبأ أو السرسوب

نسبة الرطوبة	٪٧٣	تنخفض عن الحليب الطازج
نسبة السكر	٪ ٣,٢	تنخفض عن الحليب الطازج
نسبة البروتين	٪ ١٩	ترتفع عن الحليب الطازج
نسبة الأملاح	٪ ١,٣	ترتفع عن الحليب الطازج
نسبة الدهن	٪ ٣,٥	ثابتة تقريباً بالحليب الطازج

٤ ــ الطاقة الناتجة عن الحليب: الحليب غذاء كامل يحتوي على كافة المواد الغذائية المعروفة وأن لتراً واحد من الحليب يمد الجسم بـ ٦٦٠سعر حراري كبير وهذه تمثل نسبة ٢٠٪ من أحتياجات الشخص العادي اليومية من الحريرات و٣٧غرام من الدهن و٣٦ غرام من

البروتين وهذه تمثل ٥٠٪ من احتياجاته اليومية و٤٨ غراماً من السكر و١ غرام من الكالسيوم والفسفور وهذا يغطي حاجته اليومية من هذه المواد اضافة الى / ١٥٠٠وحدة دولية من فيتامين / أ/ A

وينقص الحليب الآتي: إن الحليب فقير في نسبة الحديد والنحاس وفي فيتامين (G.D) لذا لايمكن الإعتماد عليه كغذاء كامل للكبار أما بالنسبة للأطفال فيكفي ما يخزن عن طريق أجسام أمهاتها لمدة ستة أشهر بعد ولادتها ثم يضاف إليه هذه الفيتامينات من أي مصدر آخر .

٥ ـ مواد أخرى في الحليب كما يحتوي الحليب على سكر اللاكتوز الذي لاتحويه أية مادة غير الحليب وتبلغ حلاوة سكر الحليب $\frac{1}{6}$ حلاوة سكر القصب ويمتص بشكل كامل بواسطة الأمعاء فيعمل على تنشيط الجسم . وجزء من هذا السكر يتحول بفعل البكتريا إلى حمض اللبن وهذا يقوم بتطهير الأمعاء من البكتريا والتعفنات مما يؤدي إلى إطالة عمر الإنسان الذي يتناول كميات كبيرة من الحليب ويحتوي الحليب على كمية لابأس بها من الأحماض الأمينية الضرورية للإنسان فإن تناوله يحسن الأستفادة من الأغذية المتناولة معه مثل البطاطا لوحدها قيمتها الغذائية هي ٧٠٪ بينما عند تناول الحليب معها تصل القيمة الغذائية إلى نسبة ٨٦٪.

آلية الحلب: عملية هامة ودقيقة ومحكمة وهي عبارة عن أخراج الحليب من ضروع الحيوانات اللبونة هامة لأن عوامل الربح والخسارة في مزارع التربية تتوقف عليها وتستدعي إخراج كامل كميات الحليب الموجودة في ضروعها. **ورقيقة** لأنها تخضع لتأثيرات هرمونية وعصبية كما تتأثر بمدى التجارب والتعاون فيما بين الحيوان المحلوب والحلاب نفسه ووقت وزمن الحلابة نفسها .

أما إذا كانت عملية الحلب مدروسة والحيوان على إستعداد نفسي للحلب وتجاوب تجاوباً حسناً مع الحلاب فإنه بعد إخراج تلك الكمية القليلة من الحليب المخزنة في القنوات الجامعة وفي فراغات الحويصلات المفرز لها . فينقطع سيله برهة ثم سرعان ما يندفع من جديد في الحويصلات المفرزة والقنوات الجامعة ليملأ تجاويف الضرع ويعاود سيله وهذا ما يسمى بالدرا والإدرار أو الحدرة ـ وإن هذه العملية تخضع لتأثير هرموني الأكسينوكسين والفأسوبراسين اللذين يفرزهما القسم الخلفي من الغدة النخامية على العضلات الرهيفة المحيطة بالحويصلات المفرز للحليب فتتقلص وتضغط على الحليب الموجود في فراغاتها الدسمى الذي بدوره يضغط على الحليب

الموجود في القنوات الدقيقة الجامعة ينزل إلى فجوات الضرع ويملأها ... وعلى العموم فإن إخراج الحليب من الضرع يخضع لرد فعل عصبي لعامل منبه فعند تنبيه الضرع للإدرار تنقل الأعصاب هذا التنبيه إلى الغدة النخامية فتفرز الهرمونين المذكورين أعلاه الذين ينتقلان مع الدم إلى الضرع ليعملا عملهما فيه.

توقف الحليب: أما توقف إخراج الحليب من الضرع فهو نتيجة لرد فعل عصبي لعامل مثبط فإذا وجد أحد هذه العوامل انتقل تأثيره بواسطة الأعصاب إلى الغدة فوق الكلوية لتفرز هرمون / الأدرنالين/ أو الأينفرين الذي ينتقل مع الدم إلى الضرع ليوقف سيل الحليب من مخازنه ويقبض منافذ خروجه.

العوامل المنبهة لأدرار الحليب هي عديدة منها:

١ ـ غسل الضرع وتدليكه وفرك حلماته

٢ ـ رضاعة العجل لأمه

٣ ـ رؤية الأم لوليدها

٤ ـ صوت الآت الحلابة اليومية وسماعها لصوت عمال التربية والتعليف.

٥ ـ تقديم الأعلاف المركزة قبل الحلابة

أما العوامل المثبطة للإدرار هي:

١ ـ الخوف من كل ما يحيط بها أو ضربها.

٢ ـ الغضب والعصبية

٣ ـ الآلم والمرض ـ نقص الاعلاف

٤ ـ الضرب المفاجىء لها.

٥ ـ الضوضاء وخصوصاً الخاطفة منها.

تجاوب البقرة الحلوب مع الحلاب نفسه: إن تجاوب البقرة للحلب يتوقف ذلك على طبيعة الحلاب نفسه فمعاملته الحسنة للبقرة وهدوؤه بعمله ومعرفته وعلمه بكيفية إفراز الحليب وإخراجه كل هذا يساعد على تجاوب البقرة لعملية الحلب والحلاب فتأثير هرمون

الأكسيتوكسين مثلاً لايدوم أكثر من / ٨دقائق/ لذا يجب الإنتهاء من حلب البقرة في غضون هذه المدة بدءاً من درها الذي يتم بعد تنبيهها للحلب بحوالي دقيقة واحدة وإذا لم يتم حلب البقرة خلال هذه المدة فأن جزءاً كبيراً من الحليب لايمكن إخراجه نتيجة لضياع تأثير هذا الهرمون.

وفي جميع الأحوال فإن حوالي ٢٠٪ من الحليب الموجود في الضرع يبقي فيه مهما كانت السبل المتخذة لإخراجه من الضرع وهو المسمى بالحليب المتبقي ويمكن إخراج قسم كبير منه بحقن البقرة بهرمون الأكسيتوكسين في وريد العنق.

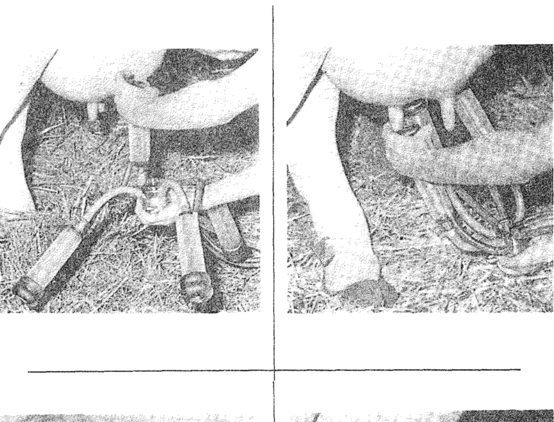
كيفية إخراج الحليب من الضرع:

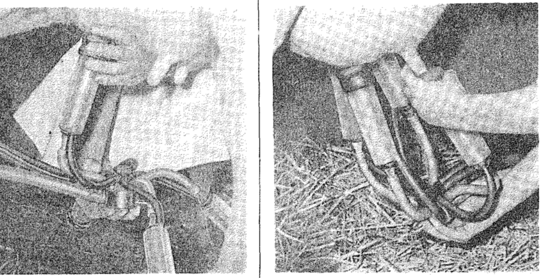
إن ما يمنع دون تسرب الحليب خارج الضرع هو حفظ العضلة الدائرية المتقلصة والموجودة بالجزء السفلي للحلمات والضغط الجوي الخارجي على أطراف هذه الحلمات.

ولايخرج الحليب من الحلمات إلا بإحداث ضغط على قناة الحلمة لمجابهة ضغط تلك العضلة والتغلب عليه أو يكون ما يجاد محيط خارج الحلمة مفرغ تقريباً من الهواء ليخف الضغط الجوي حولها فيتغلب ضغط الحليب داخل الضرع عن الضغط يحوي خارجه هذا ويمكن إخراج الحليب من الضرع بثلاثة طرق هي الرضاعة والحلب اليدوي والحلب الآلي.

١ ـ **الرضاعة** : يقوم المولود الجديد أوالرضيع بلف لسانه حول حلمة الرضاعة من ضرع الأم ثم يضغطها إلى سقف حلقة مكوناً بذلك جزءاً محصوراً ومعزولة عن الهواء الخارجي ـ ثم يسحب لسانه إلى الوراء ويبعد فكيه عن بعضهما قليلاً فيحدث تفريغ هوائي في الحيز المحصور وبذلك يصبح الضغط داخل الحلمة أعلى من خارجها فيسيل قليل من الحليب إلى فم المولود وعند بلعه هذا الحليب مستعملاً لسانه ينعدم عزل الحيز المحصور عن الهواء الخارجي فيعود الضغط طبيعياً خارج الحلمة ويتوقف سيل الحليب ثم يكرر المولود لف لسانه حول الحلمة وإخراج جزء من الحليب وبلعه حتى يشبع أو حتى تنتهي كمية الحليب الموجودة بالضرع وقد وجد أن العجل يكرر هذه العملية أثناء الرضاعة بمقدار ٤٠ مرة *في الدقيقة* .

٢ ـ **طريقة الحلب اليدوي**: أثناء ضغط الحلاب بواسطة أصابعه / السبابة والإبهام/ على الحلمة يقوم بسد الفتحة الواصلة ما بين التجويف الغدي والتجويف الحلمي ثم ضغط الحلمة على راحة اليد ببقية الأصابع على أن يكون الضغط متدرجاً من أعلى الى أسفل فيعمل هذا الضغط على التغلب على ضغط العضلة الموجودة في طرف الحلمة وبذلك يخرج الحليب الذي كان مخزناً في تجويف الحلمة.





شكل رقم (١٤) خطوات تركيب للحلب الآلي في حليمات الضرع في الأبقار

ثم نرفع اليد بسرعة عن الحلمة فينزل جزء من الحليب المخزن في التجـويف الغدي ليملأ التجويف الحلمي وتكرر العملية من جديد مرات ومرات أثناء عملية الحلب هذه .

٣ ـــ **طريقة الحلب الآلي**: لقد فكر الإنسان جدياً في إيجاد طريقة عملية سريعة لإخراج الحليب آلياً من الضرع منذ عام ١٨٢٤ وكرر ذلك في عدة تجارب عملية مشابهة لعملية الحلب اليدوية حتى وصل عام / ١٩٠٣/ إلى نظرية الضغط الإيجابي والسلبي على تركيب أجهزة الحلب الآلي وهي المستعملة حالياً في خلايا الأبقار آليا بعد أن أدخلت عليها بعض التحسينات العملية وهي الآتي :

٤ ـ **نظرية الحلب الآلي**: إن وضع الحلمة في حيز معزول عن المحيط الخارجي وعند تفريغ الهواء من هذا الحيز يؤدي إلى نزول الحليب من الحلمات عند إدرار الحيوانات اللبونة. إلا أن إستمرار تعرض الحلمات إلى تفريغ هوائي لمدة طويلة يدي إلى احتقانها بالدم واحياناً إلى تمزق انسجتها الخارجية.

ولهذا يجب تقصير هذه المدة بقدر الإمكان وذلك بعمليتي التبادل المتناوب بين التفريغ الهوائي مع عدم التفريغ بالتناوب ـ فيعمل التفريغ على نزول كمية من الحليب ـ أما عدم التفريغ فيوقف نزوله من الحلمات ويخفف الأثر الذي تركه التفريغ عليها. وعلى هذا الأساس صنعت أجهزة الحلب الآلي الحديثة انظر الشكل /١٤/ السابق

مما تتركب أجهزة الحلب الآلية: تتركب هذه الأجهزة من الأقسام الأساسية التالية وهي

١ ـ مضخة تفريغ الهواء

٢ ـ خزان الفراغ

٣ ـ منظم الفراغ

٤ ـ أكواب الحلب

٥ ـ نابض خاص بذلك

٦ ـ أنابيب لوصل هذه الأجزاء ببعضها

٧ ـ أوعية لإستكمال الحليب الناتج

ولم ندخل بتلك التجهيزات تفصلياً ولكن سوف أذكر وظيعه كل منها

١ ـ **مضخة تفريغ الهواء**: وظيفة هذه المضخة لتفريغ الهواء من داخل الجهاز والأنابيب المتصلة به ويجب أن تكون قدرتها كافية لتفريغ الهواء إلى مالا يزيد عن ١٥ بوصة أو ٣٨ سم من الزئبق وتعتبر الدعامة الأساسية لأجهزة الحلب الآلية ومن الضروري صيانتها بإستمرار وأن بقاء الحليب فيها يؤدي إلى صعوبة حركتها وإلى سدها في كثيراً من الأحيان

٢ ـ **خزان الفراغ**: وهو خزان متصل بالمضخة من جهة والأنابيب الموصلة لأجزاء الجهاز من جهة أخرى سعته قدماً مكعب لكل وحدة حلب متصلة به. ووظيفته يعمل على تنظيم التفريغ الهوائي داخل الأنابيب كذلك يعمل الخزان على تنظيم حركة النابض لايمنع دخول الحليب أو الماء إلى المضخة.

٣ ـ **منظم الفراغ**: وظيفته، يعمل المنظم على التحكم في مستوى التفريغ داخل جهاز الحلب فعندما يزيد الضغط عن ١٥ بوصة يفتح المنظم منفذاً لدخول جزء من الهواء الجوي إلى الجهاز وعندما يقل عن الحد (أي فوق ١٥ بوصة) يغلق المنظم ذلك المنفذ ويحول دون دخول الهواء جوي إلى الجهاز ولها عدة أنواع ولها مقياس إنسياب الهواء على وعاء استقبال الحليب وتثبيته على مستوى ١٥ بوصة من التفريغ.

٤ ـ **أكواب الحلب**: عبارة عن إسطوانة معدنية قطر أحد أطرافها أكبر من قطر الطرف الأخير مبطنة من الداخل باسطوانة مطاطية بشكل يتكون حيزاً ما بين الأثنين. ووظيفتها هي إخراج الحليب من الحلمات وعند تدليكها لتعليل أثر التفريغ الهوائي الواقع عليها ويتم ذلك بإحداث تفريغ هوائي مستمر في داخل الكوب وكذلك في الحيز ما بين الإسطوانتين المعدنية والمطاطية متبادلاً مع عدد التفريغ وهذا يؤدي إلى نزول الحليب من الحلمة

٥ ـ **النابض**: وهو عبارة عن جهاز صغير يعمل على أحداث تفريغ هوائي متناوب مع ضغط هوائي في الحيز الموجود ما بين بطانة كوب الحليب وجسمه الخارجي كما يعمل على سرعة وفترة انتفاخ هذه البطانة ويقوم النابض بعمله هذا بمبادلة فتح الأنبوب المتصل به من جهة وبأكواب الحلب من جهة أخرى على مضخة تفريغ الهواء أو على الهواء الجوي ولهذه النوابض عدة أنواع مشهورة عالمياً بجودتها.

وللنابض أهمية كبيرة في جودة عملية الحلب الآلي وفي التقليل من أثارها الضارة وكلما أسرع النابض في عمله كلما قصرت المدة اللازمة لحلب الأبقار وعلى العكس تماماً

وكلما أبطأ النابض في عمله كلما طالت المدة اللازمة لحلب الأبقار وأن انسب سرعة للنابض هي / ٤٠ ـ ٥٠نبضة في الدقيقة الواحدة .

هذا ويمكن التحكم وانتظام العمل بإستعمال جهاز يسمي جهاز تسجيل الفراغ بغية التحكم في أنتظام عمل النابض.

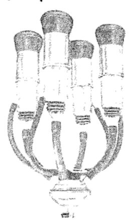
٦ ـ طول مدة الحلب : تختلف طول مدة الحلب الآلي / في بقاء الأكواب فوق الحلمات/ بإختلاف نوعية الأبقار وكمية الحليب الموجودة في ضرع كل منها وكذلك سرعة عمل الآلة وطول فترة الحلب بالنسبة لفترات الراحة (الإنفتاح والإنفلاق) وسعة فتحات الحلمات وتتراوح ما بين / ١ ـ ٤ دقائق/ ويوجد من الأكواب البلاستيكية شفافة تتصل بأكواب الحليب يمكن رؤية الحليب داخلها وبذلك نتمكن من تقطيرها / وذلك بمسك الأكواب وجذبها إلى أسفل بلطف عدة جرات وعند انقطاع الحليب كلياً ترفع الأكواب عن الحلمات فوراً.

ملاحظة : ومما يساعد على عدم بقاء كمية كبيرة من الحليب في الضرع تدليكه باليدين أثناء عملية الحلب ويركب أولاً الكوب اليساري الخلفي عندما يكون بطانته في حالة إنتفاخ ثم بقية الأكواب / باتجاه عقارب الساعة/ بسرعة دون إزعاج وتفضل بشكل تدريجي عندما تكون بحالة انفتاح أو يتم فصلها مباشرة عن مضخة التفريغ باليد انظر الشكل ١٥ / وإن إطالة مدة الحلب تساعد على تمزق الأوعية الدموية داخل الضرع أو تضغط على الفتحة الواصلة بين الفجوتين بالحلمة ونسدها وبتكرار هذه العملية تيليف نسيج الحلمة ويمكن معالجة تلك الأضرار التي قد تنجم عن إستعمال أجهزة الحلب الآلية هي ضرورة رفع أكواب الحليب عن الحلمات ولايزال في الضرع كميات من الحليب بشرط أن تحلب الكمية الباقية في الضرع باليد ويستغني عن التقطير الآلي وتقطرها بواسطة الحلب اليدوي.

محاسن ومساوىء الحلب الآلي: إن عمليـة الحلب الآلي توفر الوقت اللازم لحلب الأبقار كما تقلل من تكاليف الحلب إن حلب بقرة باليد يستغرق عادة ثلث ٣/١ ساعة بينما حلبها بالآلة لايستغرق أكثر من ثلاثة دقائق ونادراً ما يصل إلى / ٤ دقائق كما أن العملية نفسها تزيد من كمية الحليب الناتجة لأن أطالة مرة الحلابة باليد تسبب أجهاد البقرة الحلوب وتقلل من تأثير مفعول هرمون الأكسيثوكسين عليها فتمتنع من إعطاء جزء من حليبها ـ كما أن الحلابة الآلية تعمل على إنتاج حليب نظيف لأن الحليب ينساب راساً من الضرع إلى وعاء الاستقبال أو إلى الخزان دون أن تمسه يد أو يتعرض للجو الخارجي فلايتلوث .



الشكل (١٥) طريقة الحلب اليدوية



اكواب المحلب الآلي المعلق

إلا أنه قد يسبب أضراراً للضرع كما ورد سابقاً وقد تفوق الأضرار المتسببة عن الحلب اليدوي وقد يكون مصدر لتلوث الحليب نفسه إذا لم تتخذ جميع سبل تنظيف وتعقيم أجهزة الحلب ويفضل في الحلب الآلي أن تكون حلمات الأبقار متناسقة منتظمة وبحجم مناسب لتمسك بها الأكواب والشكل رقم / ١٥ / بين طريقة الحلب اليدوية والمحلب الآلي المعلق.

نظافة أجهزة الحلب وتعقيمها : إذا لم تنظف أجهزة الحلب وتعقم بعد كل حلبةيومياً فإنها تصبح مصدراً كبيراً لتلوث الحليب وبالتالي فساده علماً بأن أجهزة الحلب الآلي استخدمت من أجل الحصول على حليب صحي نظيف غير ملوث أو فاسد أو مضر بصحة الأنسان أو غيره.

وتتبع عادة الخطوات التالية في التنظيف هي:

١ ـ الغسل بالماء البارد أو الفاتر

٢ ـ الغسل بالماء الساخن المحتوي على احد المنظفات الكيماوية ولها عدة أنواع تباع بالأسواق وغالباً ما تقسم إلى قسمين

أ ـ منظفات حامضية تحتوي على أحماض عضوية خفيفة مثل السالفوميك والأفيولينيك إضافة إلى مواد منظفة .

المواد الحامضية من أجل إزالة الغشا الرقيق الذي يتركه الحليب على الأسطح الملامسة والمواد المنظفة من أجل إزالة الأوساخ العالقة في أجهزة الحلب

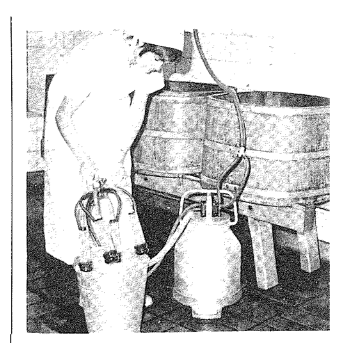
ب ـ منظفات قاعدية : تحتوي على فسفات أو كربونات أو هيدروكسيدات ـ تعمل بمجملها على إذابة المادة البروتينية الموجودة بالحليب وعلى تصبن الدهون وإذابتها.

٣ ـ التعقيم بأحد المعقمات الكيماوية أو بإستعمال البخار وقد يستغني عن ذلك بوضع معقم مع مواد التنظيف التي ذكرت سابقاً والماء التنظيف. ويوجد بالأسواق النجارية عدة أنواع من المعقمات نذكر منها على سبيل المثال مايلي:

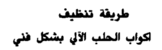
أ ـ المعقمات الكلورية ولها مفعول سريع ورخيصة الثمن وتحتوي على الهيبوكلوريتز أو الكلورامينز إلا أنها تعمل على جفاف مطاط الأنابيب وأكواب الحلب وتشققه وعلى جفاف وتشقق الأيدي والحلمات ويجب عدم إستعمالها مع منظف حمضي لأنها تقلل من فاعليتها ـ كما يجب غسل الأوعية جيداً من هذه المادة بعد الحلب لأنها سامة.

ب ـ المعقمات اليودية: تحتوي على حمض فسفور ويود ـ يعمل الحمض على إزالة غشاء الحليب أما اليود فيعمل على أبادة البكتريا والأحياء الدقيقة التي تصادفها أثناء عملية الغسيل لهذه المحاليل ولها مفعول كبير ولاتترك أثراً سيئاً على الجلد والحلمات أو الأوعية ـ إلا أنها لها رائحة غير مرغوبة.

جـ ـ المعقمات الأمونياكية : تحتوي هذه المعقمات على النشادر وهي لاتهيج جلد الأيدي للحلايين ولاحلمات الضرع لكنها ليس لها قوة كبيرة على قتل الميكروبات كغيرها



شكل (١٦) طريقة تنظيف وتعقيم اكواب الحلب الآلي / من الدهن/



طريقة تنظيف اكواب الحلب الآلي بشكل فني

ملاحظة ١ـ أن نسبة إستعمال هذه المعقمات أو المنظفات وطرق إستعمالها يتوقف عادة على تعليمات الشركة الصانعة لكل منها.

٢ ـ تتم عملية غسل الأواني والتجهيزات بعد الإنتهاء من كل عملية حلابة لأن بواقي المتناثرة هنا وهناك تتفاعل مع المنظفات والمعقمات فتبطل مفعولها ويشترط أن تكون عملية الغسل جيدة ـ لأن الإهمال بالغسل والتنظيف يسبب تكوين غشاء رقيق جداً من مكونات الحليب إذ ترك ليجف كون ما يسمى / بحجر الحليب / والذي تصعب إزالته ويكون أساساً لتكاثر الميكروبات عليه.

٣ ـ غسل أنابيب الحلابة يتم بإستعمال مضخة قوية دفعها لايقل عن / ١٠٠ لتر من الماء في الدقيقة/ حتى يخرج صافياً ثم يدفع بها محلول منظف ومطهر حرارته ٧٠مْ بشرط أن لاتزيد قوة تركيز هذا المحلول عن ١٢,٥ جزء المليون في حال معقمات اليود وعن ٥٠ جزء /المليون في حال معقمات كلورية وتركيز ٢٠٠جزء / مليون في حال إستعمال مواد أمونياكيةوبشرط أن يستمر دفع هذا المحلول لمدة لاتقل عن عشرين دقيقة ثم تغسل بالماء البارد النظيف.

أسس إنتاج الحليب النظيف:

إن الحليب النظيف هو الحليب المفرز من ضروع حيوانات سليمة صحياً وله طعم ورائحة جيدتين خال من الأوساخ والشوائب ومن البكتريا الضارة بصحة الإنسان وكذلك أماكن الرعي - وإن إنتاج الحليب النظيف مهم للمنتج والمستهلك معاً .

والمنتج يضمن حصوله على حليب نظيف وبذلك يزداد الطلب عليه. والحليب من الصعب تخزينه نظراً لسرعة تلوثه بالميكروبات وكلما أمكن تخزينه مدة أطول كان ذلك لمصلحة المنتج والمستهلك معاً ولهذا فإن أسباب عدة تؤثر على إنتاج الحليب النظيف هي الآتي

١ ــ **سلامة الحيوان** تنتقل العديد من الأمراض وخصوصاً التي تنتقل عن طريق البكتريا المرضية إلى الأنسان عن طريق تلوث الحليب بها مثال ذلك السل ،والإجهاض الساري والقلاع... الخ

ولهذا يجب التأكد التام والمسبق من فحص الحيوان مسبقاً للتأكد من سلامته من هذه الأمراض السابقة الذكر.

وإذا كشف إصابة أي حيوان بأي مرض خطر مثل الأمراض السابقة فلا يستعمل حليبها للإستهلاك قبل شفائها أو قبل تعقيمه وغليه تعقيماً تاماً - وإذا تعذر شفائها فلا بد من إعدام / أو اتلاف لحم /الأبقار المصابة وتلف حليبها إذا وجد.

٢ ــ **نظافة جسم الحيوان** قد تسقط الأوساخ الموجودة على جسم الحيوان بما تحمله من ميكروبات ضارة في الحليب لذا يجب إزالة هذه الأوساخ عن ظهر الحيوانات أو من ضروعها قبل عملية الحلب وذلك بإستعمال فرشاة خشنة ثم أخرى ناعمة ثم يغسل الحيوان بالماء في فصل الصيف وذلك بإستعمال إنبوب مطاطي مركب عليه حنفية ماء يشبه الفرد الخاص في تنظيف السيارات - أما في فصل الشتاء فيكتفي في إزالة الأوساخ بواسطة الفرشاة مع ضرورة غسل الضرع حيث يتم غسله بعدة طرق منها

١ - إستعمال قطعة قماش أو إسفنج مبللة بالماء وهذه الطريقة قد تكون سبباً في نقل الأمراض من حلمة إلى أخرة أو من بقرة إلى أخرى .

٢ - إستعمال صنبور من الماء المضغوط بشرط أن يتم تجفيف كل ضرع بعد غسله تماماً وقد يستعمل نوع من الورق النشاف لمنع سقوط المياه التي فوق الضرع إلى الحليب وبذلك

يكون غسيل الضرع سبباً في زيادة قذارة الحليب بدلاً من نظافته انظر الشكل/١٧/ غسيل الضرع وتجفيفه .

ومن الأمور الهامة التي تساعد على نظافة الحليب هي قص الشعر الموجود عليه كلما طال مع إستعمال الصابون أو بعض المواد المنظفة أو المطهرة إذا كان التجفيف بواسطة قطفة من القماش أو الإسفنج. انظر الشكل

الشكل (١٧) غسيل الضرع وتجفيفه بقطعة من القماش

٣ ـ نظافة عمال الحلابة وحمايتهم من الأمراض :

تعتبر نظافة الحلاب من أهم مصادر تلوث الحليب أن لم يكن أهمها حيث تنتقل الأوساخ والميكروبات منه إلى الحليب ثم إلى المستهلك لهذا يجب فحص الحليب والحلاب لتحقق من سلامة من الأمراض السارية كالسل والتيفوئيد والدنرنثاريا ومن عدم وجود أي جرح أو دمل بيده وقبل قيامه بعملية الحلب يجب أن يغسل يديه بالماء والصابون وأن يدعكهما بفرشاة دعكاً قوياً ـ كما يفضل أن يلبس معطفاً أبيضاً ويضع على رأسه غطاء منعاً لتساقط الأوساخ والشعر من جسمه أو لباسه ورأسه إلى الحليب وقد يعمد البعض إلى تذوق رغوة الحليب في أصابعهم أو ترطيب الحلمات بها بقصد تسهيل عملية الحلابة وهذا يسبب تلوث الحليب بكامله لذا يجب الأقلاع عن هذه العملية وأمثالها حرصاً على نظافة الحليب

٤ ـ نظافة أجهزة الحلب الآلية وأوعية تداول الحليب:

أن عدم الإهتمام بنظافة أجهزة الحليب أو أوعيته بشكل متقن تكون مصدر تلوث الحليب بكامله لهذا يجب التأكد أولاً من نظافته بشكل دائم ومن باب الإحتياط والتأكد تشطف مرة ثانية قبل إستعمالها مباشرة بمحلول مادة معقمة

٥ ـ مكان الحلب ونظافة المحلب

من المعروف لدى الجميع أن الحليب سريع الإمتصاص للروائح المحيطة به سواء أكانت

ذلك كريهة أو مقبولة فالحلب في مكان قذر تنبعث منه الروائح الكريهة ينتج عنه حليباً ذو رائحة غير مقبولة قد يتسبب عن ذلك إستبعاده من عملية التصنيع أو البيع إلى المستهلكين. وكثيراً ما تظهر رائحة الروث على الحليب إذا أجرى الحلب في حظائر قذرة أن لم يسبق تنظيفها لهذا يجب أن يراعى تنظيف حظائر الأبقار الحلوب قبل عملية الحلابة بشكل عام ولهذا يفضل أتمام عملية الحلابة في مكان خاص نظيف أو محلب مخصص لذلك ونظيفاً

٦ ـ مكان حفظ الحليب / المخزن/

غالباً ما يحتفظ في حليب المساء للصباح أو العكس وقد يحتفظ بالحليب لمدة يوم كامل أو يومين قبل تسويقه ولهذا يحفظ في دراجات حرارة منخفضة تقدر بدرجة / ٨ - ١٥ م / وهي كافية لحفظه دون تلف لمدة / ١٢/ ساعة تقريباً وفي المزارع المجهزة بالبرادات الكهربائية لدرجة /٥/ م فيحفظ الحليب بها لمدة يومين دون تلف، وفساد حتى يتم نقله أو تصنيعه.

الباب الثالث

طرق التناسل عند الأبقار

من المعروف عملياً الآن أن ولادة الأبقار الحلوب كل سنة مرة عامل أساسي في تقدير الربح أو الخسارة من تربيتها فقد وجد من أبحاث وتجارب عديدة أنه إذا لم تلد البقرة مرة كل / ٣٩٥/ يوماً كحد أقصى يسبب خسارة لمربيها وذلك لأن عمر البقرة الإنتاجي محدود.

وإن ولادة البقرة سنوياً يتوقف ذلك على قدرتها على إنتاج بويضات كاملة التكوين موفورة القوة قادرة على الإلتقاء والإخصاب من حيوانات منوية طبيعية التكوين نشيطة الحركة سليمة الجسم بشرط أن يتم التلقيح في الوقت المناسب الذي تتكون فيه البويضة والحيوان المنوي على أتم الأستعداد للقاء بها والإندماج بها بشكل تام ومضمون .

فالجهاز التناسلي في الأناث يتركب من الأقسام الأساسية التالية وهي من أعلى لأسفل

أ ـ مبيضين

ب ـ قناتي فالوب

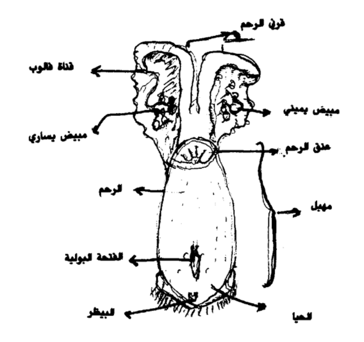
ج ـ رحم

د ـ عنق الرحم

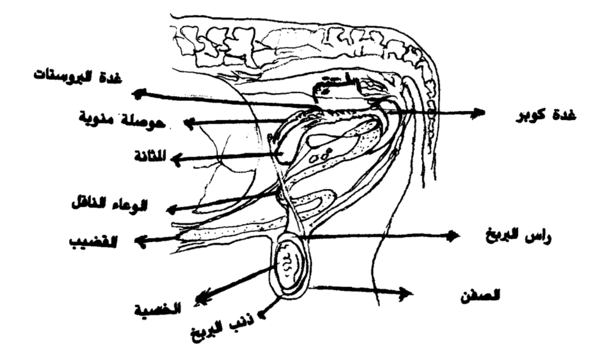
ه ـ مهبل

و ـ فتحة خارجية الحياة

انظر الشكل /١٨/ الجهاز التناسلي في البقرة.



شكل رقم (١٨) الجهاز التناسلي في البقرة



شكل / ١٨/أ / الجهاز التناسلي في الذكر

أما الجهاز التناسلي الذكري فهو مكون من الأقسام الأساسية من الأعلى للأسفل هي

١ ـ الخصيتين

٢ ـ بربخين

٣ ـ ووعائين ناقلين

٤ ـ حويصلة منوية

٥ ـ غدة بروستات

٦ ـ غدة كوبر

٧ ـ قناة بولية

٨ ـ قضيب

مخطط للجهاز التناسلي في الذكر الشكل رقم /١٨/ أ .

دورة الشبق وهي علامات تظهر على إناث الأبقار نتيجة لتكون البويضة حيث تصبح ناضجة جاهزة للإخصاب وفي حال إخصابها من قبل الحيوان المنوي يتكون الجنين وبذلك تنقطع دورات الشبق لمدة تسعة أشهر.

أما في حال عدم أتمام إخصابها فإنها تخرج خارج الجهاز التناسلي مع بعض الأغشية والدم ثم تبدأ دورة شبق جيدة بعد مرور ١٧ ـ ٢٨ يوماً وفي المتوسط / ٢١ بوماً/ وفي العادة تتكون كل دورة شبق من أربعة مراحل هي بالترتيب كمايلي

أولاً ــ مرحلة الإعداد وتدوم هـذه المرحلة من /٣ ـ ٤ أيام/ وفيها ينشط القسم الأمامي للغدة النخامية ويفرز هرموناً ينشط نمو الحويصلات البيضية في المبيض ـ وعندما تصل هذه الحويصلات الطور الذي تسمى فيه حويصلات جراف .

تقوم بدورها بإفراز هرموناً يسمى هرمون الأُستروجين الذي يعمل على تنشيط الأعضاء التناسلية وإعدادها للمراحل التالية من الدورة فتتضخم جدران المهبل ويزداد ورود الدم إلى الرحم.

ثانياً ــ مرحلة الشياع أو الطلب وتستمر هذه المرحلة مدة ٢٤ ساعة فقط وهي أهم مرحلة

من مراحل دوره الشبق حيث يزداد فيها إفراز هرمون الأستروجين ويتم تكوين البويضة داخل حويصلة جراف التي تنفجر عند تمام نضجها مطلقة البويضة فتسقط إلى التجويف الجسمي سابحة في السائل الحوصلي فيتلقها أحد قطبي أو بوقي المبيض ليوصلها إلى القناة المتصلة به حيث تستقر مستعدة للإخصاب وتبقي البويضة صالحة للإخصاب لمدة ٨ - ١٠ ساعات بعد انطلاقها وتدوم مدة ٢٤ ساعة حيث يزداد في هذه المرحلة تضخم جدران المهبل والرحم وتتهيج فيها البقرة جنسياً وتستكين للذكر.

ثالثاً ــ مرحلة ما بعد الطلب: وتدوم هذه المرحلة من يومين إلى ثلاثة أيام حيث يتم في هذه المرحلة نمو الجسم الأصفر مكان الحويصلة المتفجرة ويفرز هذا الجسم / هرمون البروجسترون / المسؤول عن تهيئة الرحم لإستقبال الجنين في حالة اخصال البويضة ويستمر إفراز هذا الهرمون متواصلاً في حالة حدوث الحمل للعمل على إستمراره .

أما إذا لم يحدث الحمل فإن إفراز هذا الهرمون يتناقص تدريجياً حتى ينعدم ويزول الجسم الأصفر نفسه وأثاره كاملة.

رابعاً ــ مرحلة الهدوء الجنسي وتدوم هذه المرحلة من / ١٠ - ١٥ يوماً/ وفيها تدخل الأنثى في حالة عدم حدوث الحمل فيزول خلالها الجسم الأصفر وينعدم إفراز الهرمون وبعد أنقضائها تبدأ دورة شبق جديدة وهكذا تتجدد حياة الحيوان.

صفات دورة الشبق أو الشياع عند الأبقار :

إن كشف هذه الظواهر هام جداً لمربي الحيوان لأنه أفضل وقت يجب أن تلقح الأبقار به وهناك صفات وعلامات بل حركات تظهر على الأبقار عند شيوعها أو طلبها للذكرأو للتلقيح وهي بالترتيب التالي:

١ - قلة تناولها للأعلاف المقدمة لها

٢ - شدة أضطرابها وسرعة حركتها وحساسيتها لما يجري حولها

٣ - انخفاض في كمية حليبها اليومي

٤ - ملاطفتها للعجول إن وجدت معها واستكانتها للإناث أخرى عندما تحاول أن تقفز عليها وقد تحاول أن تعلو غيرها من الإناث المجاورة. انظر الشكل /١٩/ علامات الشبق



شكل رقم (١٩) ظهور علامات الشبق والاستكانة لها بدون حركة



شكل /٢٠/ علامات الشبق في قطعان الأبقار

٥ ـ انتفاخ وإحمرار حياها
٦ ـ يلاحظ غالباً خروج سائل أبيض شفاف ولزج من حيائها
٧ ـ وفي حالات الشياع القوي تخور الأبقار خواراً قوياً كأنها تنادي على الذكر ليسمعها.

علامات الشياع الصامت: إن كل ما ذكر عن العلامات السابقة هي في حالة دورة الشبق الطبيعية أمّا هناك حالات تشيع فيها الأبقار دون أن تظهر عليها هذه العلامات وهي ما نسميه بحالات الشياع الصامت أو دورات الشبق الهادئة ـ وغالباً ما تحصل هذه الحالة في الأجواء الحارة جداً أو الباردة جداً أو عندما تكون الأبقار مربوطة في حظائر التربية بشكل مستمر ـ ويساعد على ذلك قلة في إفراز هرمون الأستروجين ....وبشكل عام يصعب على غير الفني مشاهدة علامات ظهور دورات الشبق على الأبقار المتقدمة بالسن أو المريضة أو السيئة التغذية أو الموجودة في أجواء غريبة عن بيئتها الإصلية التي أعتادت عليها.

ولهذه الأسباب تراقب حالات الشياع الصامت مراقبة دقيقة لأن مرورها دون ملاحظتها ولو لدورة واحدة تضيع مدة خمسة وأربعون يوماً انتظاراً لدورة جديدة ومن الأمور الهامة التي يمكن الكشف عن هذه الحالات الصامت هو إطلاق ثور بالغ جنسياً ومختبر للنسل مع الأبقار أو قيادته خلفها حيث يتجه إلى الأبقار الشائعة ويشم موخراتها ويكشر عن أسنانه كأنه يضحك عليها لأنه كشفها.

كما أن الفحص الداخلي للقناة التناسلية يفيد في كشف حالات الشياع الصامت هذه فوجود حويصلات جراف بقطر/ ١سم/ في المبيض وجود جسم أصفر فيه بقطر / ١,٥سم / ووجود الرحم في حالة التفاف وانقباض كلها علامات تؤكد وجود بويضة قد افرزت منذ وقت قصير ولمعرفة ذلك وقطع الشك باليقين لابد من الإحتفاظ بسجلات خاصة لتسجيل دورات الشبق في وقتها المناسب حتى يمكن مراقبة الأبقار في فترات تفصل بينها كل / ٢١ يوماً/

موعد تلقيح الأبقار الشبقة :

من المؤكد أن البويضة تكون كاملة الإستعداد لإستقبال الحيوان المنوي لكي يندمج الإثنان معاً بعملية الإخصاب بعد حوالي / ١٢ساعة/ من بدء دورة الشياع،

ولهذا يجب عدم تلقيح البقرة بمجرد ظهور علامات الشياع عليها بل من الضروري الإنتظار لبعض الوقت.

وفي العادة تلقح الأبقار التي تظهر عليها علامات طلب الذكر صباحاً تلقح في مساء نفس اليوم، أما الأبقار التي تظهر عليها هذه العلامات مساء فتلقح صباح اليوم التالي. واستناداً إلى ماسبق ذكره لابد من مراقبة الأبقار المرباة في هذا العمر مرتين يومياًمرة في الصباح وأخرى في المساء لكي تتعرف على الأبقار الشائعة منها وغالباً ما تظهر هذه الحالات في الصباح الباكر.

الوثب والإخصاب

إن عملية وثب الذكر على الأنثى تسمى عملية التلقيح والغرض منها هو أيصال الحيوانات المنوية إلى الجهاز التناسلي الأنثوي ويتم ذلك إما طبيعياً (أي قفز الذكر على ظهر الأنثى) أو صناعياً بأن يتدخل الإنسان الفني في العملية كما سنوضح ذلك فيما بعد أما الإخصاب فهو إتحاد الحيوان المنوي بالبويضة ليكونا البويضة المخصبة/ زيجوت/ إن عدد الحيوانات المنوية التي تدخل القناة التناسلية للأنثى في عملية تلقيح واحدة يقدر بمئات الملايين إلا أن حيواناً واحد يكفي لإخصاب البويضة.

والحيوانات المنوية تبدأ بالتسابق في القناة التناسلية بقصد الوصول إلى البويضة وإن أقواها وأكملها وانشطها هو الذي يصل إليها أولاً ويدخل رأسه فيها من فتحة في جدارها وينفصل ذيله عن جسمه وبمجرد دخوله تسد هذه الفتحة فلايسمح لأي حيوان منوية آخر بدخول البويضة عادة تتراوح هذه المدة بين ٦ ـ ٩ ساعات إلا أن الدراسات الحديثة تثبت أن مدة عشرة دقائق كافية ولهذا يصبح الحيوان المنوي صاروخ بالنسبة إلى حجمه . وبعد التحام واندماج الحيوان المنوي بالبويضة يتكون/ الجنين/ ويحصل الحمل / ثم تنتقل البويضة المخصبة داخل قناة المبيض متجهة إلى الرحم ثم تستقر في أحد قرنيه وعادة يستغرق ذلك طوال أربعة أيام و يتمسك الجنين بفلقات الرحم تمسكاً جيداً إلا بعد حوالي شهر من تكوينه ومنعاً للإجهاض يعتنى في الأنثى خلال هذه المدة ولاتجهد وتتكون معظم أجزاء الجنين بعد مدة /٤٥يوماً/ من الإخصاب ثم تنمو هذه الأجهزة والحواس مع قليل من التميز فيما بينهما طيلة المدة المتبقية من الحمل.

ظواهر الحمل عند الأبقار

كي نتأكد من ثبات الحمل بعد عملية التلقيح لابد من الإنتظار مدة لاتقل عن ٢١ يوم وبعدها تصبح ظواهر الحمل وعدمه واضحة نذكر منها الآتي:

١ ـ عدم ظهور دورة شبق جديدة عند الأبقار التي ثبت حملها.

٢ ـ بعد مرور ٢ ـ ٣ أيام من عملية التلقيح قد تظهر إفرازات مدماة من المهبل ولكن هذا ليس دليل على عدم حدوث الحمل من هذه التلقيحة وقد يرجع سبب ذلك إلى نزيف بسيط في فلقات الرحم أو عنقه أو في الجزء الأمامي من المهبل ولاخوف من عدم حدوث الحمل إذا ظهرت هذه العلامات خلال مدة لاتزيد عن خمسة أيام من تاريخ تلقيح الأبقار.

٣ ـ قد تحدث ظهور علامات الشياع مرة أو مرتين في أبقار حاملة فعلاً وإن النقاط التالية تؤكد على حدوث الحمل.

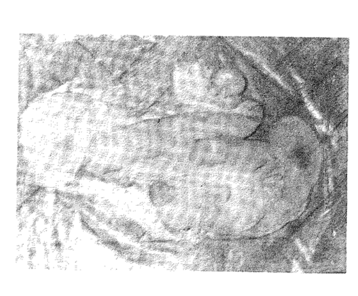
٤ـ كثرة إفرازات الرحم عند البقرة الحامل حيث تصبح كثيفة ولزجه

٥ ـ قلة إنتاج الحليب ابتداء من الشهر الخامس من الحمل.

٦ ـ ظهور ووضوح إنتفاخ بالبطن في تمام الشهر السادس من الحمل.

٧ ـ بضغط اليد على منتصف الخاصرة اليمنى ثم رفعها بسرعة وتكرار العملية لعدة مرات فإن ذلك يؤدي إلى تحرك الجنين داخل الجسم وتظهر حركته واضحة والحمل لا يقل عن أربعة أشهر.

٨ ـ الأبقار الحاملة حذرة في مشيتها وطريقها فتبتعد عن أماكن التزحلق وعوائق السير والحفر والحيوانات المفترسة أو الكبيرة.



شكل رقم (٢١) بقرة حامل بالشهر الثاني بعد الجس الفني

٩ ـ إذا كانت راقدة وتقدم أي حيوان غريب منها فإنها تنهض بسرعة وعصبية

١٠ ـ جس الأبقار الحاملة وهي عملية يمكن التحقق بها من حدوث الحمل وفي وقت مبكر نسبياً وهو عبارة عن / جس الرحم من المستقيم/ والجس عملية فنية يجب أن لايقوم بها إلا الخبير المجرب لأن كثيراً من الأجهزة التناسلية للأبقار تتلف باليد ليست خبيرة في عملية الجس وتتم العملية بالخطوات التالية:

أ ـ بغسل اليدين جيداً

ب ـ لبس كف مطاطي نظيف باليد اليمنى بعد دهنه بالزيت والفازلين

ج ـ إدخال هذه اليد بالمستقيم وتحسس الرحم بلين فتظهر الظواهر التالية على الأبقار الحوامل في مراحل الحمل المختلفة وذلك حسب الجدول التالي / ٧ / يبين عمر الجس وموضع الرحم وظواهر الحمل عند الأبقار الحاملة.

موضع ومكان الرحم	عدد ايام الحمل بالايام	ظواهر الحمل وحالة الرحم
١ ـ في الحيوانات الصغيرة السن يكون الرحم في نطاق الحوض	من عمر ٣٠ ـ ٦٠ يوم	١ ـ ينتفخ بوق الرحم الموجود فيه الجنين والتفاوت بين دليل واضح على حدوث الحمل. ٢ ـ تكون الأبواق عادة مستقيمة طولها ١٥ ـ ٢٥ سم وقطرها ٢,٥ ـ ٥ سم ويصل حجم الجنين لحجم صوص صغير جداً
٢ ـ في الحيوانات الكبيرة السن يكون الرحم في التجويف الجسمي عادة	٦١ ـ ٩٠ يوماً	٣ ـ ينتفخ بوقا الرحم والبوق المحتوى على الجنين يكون أكثر إنتفاخاً ٤ ـ يصل طوله بهذا العمر ٢٠ ـ ٣٠ سم وقطره من ٥ ـ ١٠ سم ٥ ـ يكون ملمسه / كبالون/ به ماء ويصل حجم الجنين لحجم صوص كبير.

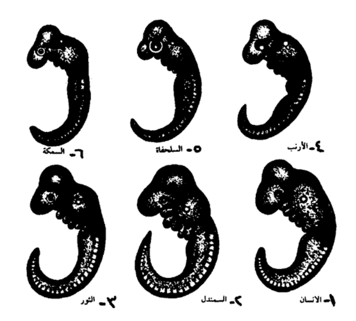
يتبع الجدول (٧)

تابع الجدول (٧)

ظواهر الحمل وحالة الرحم	عدد ايام الحمل بالأيام	موضع ومكان الرحم
٦ ـ تظهر على جدران بوقي الرحم انتفاخات كالدمامل قطرها من ٢,٥ ـ ٥سم وعددها قد يصل إلى /٥٠ في كل بوق / ٧ ـ ينتفخ البوقان ويرق جدارهما فيصل طول الواحد منا إلى ٣٥ سم وقطرها إلى ١٢ سم ويصل حجم الجنين إلى حجم الفروج.	٩١ ـ ١٢٠ يوماً	٣ ـ الجنين في التجويف الجسمي ويمكن الوصول إليه باليد وجسه.
٨ ـ يزداد كبر الإنتفاخات (الفلقات) في جداري بوقي الرحم يقوي نبض الوريد الرحمي الوسطي وفي العادة لايمكن الوصول إلى الجنين ولمسه.	١٢١ ـ ٢٣٠ يوماً	٤ ـ يثنى بوقا الرحم في التجويف الجسمي ويستنفر في الجهة اليمنى منه ولايمكن وصول اليد إليه في أغلب الأحيان.
٩ ـ يكبر حجم الجنين ويتضاعف وزنه ويمكن جسه باليد وأول مايجس منه الرأس أو القائمتان الأماميتان ١٠ ـ كلما قرب موعد الولادة للأبقار كلما اقتربت القوائم من النطاق الحوضي.	٢٣١ ـ ٢٨٠ يوماً انظر الشكل رقم /٢٢/	٥ ـ البوقان في التجويف الجسمي للبقرة الحاملة.

أسباب منع الحمل عند الأبقار

في العادة لاتزيد نسبة الحمل عند الأبقار من التلقيحة الأولى عن نسبة ٦٠٪ كما أن الأبقار لاتحمل جميعها بمجرد القيام في تلقيحها ولهذه الأسباب لابد من مراقبة جميع الأبقار بعد مرور عشرين يوماً على تلقيحها فإذا ظهرت عليها علامات الشياع من جديد كانت غير حاملة ومن المفضل الأستمرار في مراقبتها لمدة ثلاثة أشهر من تاريخ التلقيح على الأقل. وذلك لأنه في بعض الحالات / ينفق الجنين داخل الرحم ولايطرد خارجاً بعملية الإجهاض/ بل يمتص بواسطة الأم الحاملة وأما أن يتصلب على شكل مومياء وفي الحالتين تظهر على الأبقار علامات الشياع من جديد أو علامات مميزة تدل كل حالة منها على عدم مقدرت الأبقار على الحمل ونذكر منها الآتي:



شكل (٢٢) اجنة متشابهة الاشكال كاملة النمو ومختلفة الاجناس من / ١ ــ ٦ / .

١ ـ أبقار صعبة الحمل والأخصاب: ومثل هذه الأبقار لاتخصب بيوضها بالرغم من تلقيحها ثلاثة مرات متتالية وعدة محاولات تكون يائسة من الحمل.

٢ ـ أبقار عقيمة عقماً موقتاً : بالرغم من تلقيحها عدة مرات متتالية هذه الأبقار فإن عملية الحمل لاتتم إلا أنها تعود فتخصب بعد ذلك وتسمى مثل هذه عقيمة عقماً موقتاً يزول مع الأيام .

٣ ـ أبقار عقيمة عقماً دائماً : وهي أبقار لاتخصب بالمرة بعد تكرار تلقيحها وهي عقيمة عقم دائم ولايمكن معالجتها مهما طالت مدة التعامل معها أو طرق العلاج المتبعة.

أما حالات صعوبة الإخصاب والعقم المؤقت ناتجة عن مسببات خاصة يمكن معالجتها فتعود الأبقار المصابة بها إلى حالات تناسلية طبيعية ونرجع أسباب قلة الإخصاب إلى الآتي:

أ ـ ظهور أو وجود عيوب تشريحة في الجهاز التناسلي للأنثى أو للذكر كلاً على حدا أو معاً .

ب ـ خلل فسيولوجي في أحد الأجهزة التناسلية للذكر أو الأنثى .

ج ـ نقص أو عدم اتزان الأعلاف التي تتناولها الحيوانات في أوقاتها المناسبة.

د ـ ظهور أمراض معدية أو محلية أو غذائية لها اثر على الإخصاب والحمل.

هـ ـ حدوث أسباب أخرى متعددة تمنع أو تقلل من الحمل والإخصاب .

وسوف نوضح ذلك تفصلياً للوقوف على الأسباب الأساسية لها

أولاً ـ العيوب التشريحة: توجد في كثير من الأحيان عيوب تشريحة في الجهاز التناسلي للأنثى المراد / تلقيحها مع الثيران المختبرة بالنسل/ عوامل تؤثر على نسبة الإخصاب وقد تمنع حدوثه ونذكر منها

١ ـ المهابل الغير مكتملة التكوين

٢ ـ الأرحام الشاذة التكوين

٣ ـ أعناق الأرحام الممدودة ـ تظهر على الإناث الموجودة فيها أحد هذه العيوب علامات الشياع إلا أنها لاتحمل إذا لقحت وذلك لعدم قدرت الحيوانات المنوية من الوصول إلى البويضات لتخصبها ويقال بأن مثل هذه العيوب وراثية يمكن أن تنتقل من جيل إلى آخر.

٤ ـ وجود غشاء صلب في القناة التناسلية / كغشاء البكارة / يحول دون دخول القضيب لإتمام عملية التلقيح.

٥ ـ وجودمبايض أثرية أو مضمحلة ـ تمنع تكوين بويضات فلا تظهر علامات الشياع عندها ولكنه يمكن معالجة هذه الحالة بإستعمال بعض الهرمونات.

٦ ـ انسداد قناة المبيض وتراكم الشحوم عليه يسببان تقليل نسبة الإخصاب.

٧ ـ إصابة الإجهزة التناسلية للأنثى بضرر ميكانيكي مثل إنقلاب الرحم أو أنحرافه عن مكانه أو إنقلاب المهبل أثناء الولادة أو التلقيح يؤثر على درجة الإخصاب

٨ ـ وثب فحل كبير وقوي جنسياً قد يسبب أضراراً للجهاز التناسلي للأنثى يؤثر على درجة إخصابها ·

٩ ـ ظهور حالة الخنثي علي بعض العجلات ـ حيث تشاهد هذه الحالة على نسبة ٩٠٪ من العجلات التي تولد توأماً مع عجل كانت مشتركة في أغشيتها الجنينية ويرجع سبب ذلك إلى تأثير الهرمونات المفرزة من العجول علي العجلات فتعطل تطور نمو أجهزتها التناسلية وتشوهها مما يؤدي إلى عقمها عقماً دائماً.

ملاحظة: الأجهزة التناسلية للعجول التوائم فتكون طبيعية /أي ذكرين معاً/.

أهم الظواهر التي تدل على الأبقار الخنثى في القطيع ومعالجتها وهي:

١ - طول البظر بمقارنتها في بظر البقرة العادية

٢ - قصر المهبل بمقارنتها في مهبل البقرة العادية

٣ - ضيق فتحة الحيا بمقارنته في حياء البقرة العادية

٤ - مشابهة المبيض لخصية غير مكتملة التكوين

٥ - عدم وجود قناتي فالوب بالجهاز التناسلي لها.

٦- عدم وجود رحم وإن وجدا فيكون بحالة أثرية لا يتمكن من القيام في وظيفته.

كذلك فإن مثل هذه العيوب إن وجدت في الذكور تؤدي إلى نفس النتائج فمثلاً قصر القضيب - أو طوله أو التواؤه أو التصاقه بالغمد كلها عيوب تؤثر في نسبة الإخصاب وهناك حالات أخرى نذكر منها :

١ ـ **الفتق الداخلي** وفيها لاتنزل إحدى الخصيتين إلى الصفن بل تبقي في التجويف الجسمي وهذا يحول دون تكوين الحيوانات المنوية فيها. ويمكن أن تكون هذه الحالة وراثية. لذا يجب الإمتناع عن تربية فحول ناتجة من أباء مصابة بهذه العلة أو مولدة كتوائم مع عجلات.

٢ ـ **حدوث / رضوض في الخصية أو الصفن أو القضيب** : أثناء عملية التلقيح للأبقار تؤثر على درجة الإخصاب وبالتالي نسبة الحمل عند الأبقار.

ولهذه الأسباب المبينة أعلاه كان من الضروري الإهتمام بذكور التلقيح أثناء عملية الوثب أو عند إستخلاص المني منه .... الخ..

ثانياً ـ حدوث الخلل الفسيولوجي: إن نمو الأجهزة التناسلية وإنتاج البويضات والحيوانات المنوية وحدوث حالات الحمل والولادةكلها عمليات منظمة بواسطة إفراز هرمونات خاصة بها. وإذا لم تفرز هذه الهرمونات بالكميات الكافية لإجراء هذا التحكم أو التنظيم أو إذا زاد الإفراز عن حده الطبيعي حدثت إضطرابات تناسلية عديدة نذكر منها الآتي:

أ ـ نقص إفراز هرمون البروجسترون:

يؤدي ذلك إلى عدم إنفجار حويصلات جراف ووجود مبايض متحوصلة يستدل على

وجودها ظهور علامات الشياع المستمر عند الأبقار كما يلاحظ عليها ارتخاء أربطة الحوض وارتفاع قمة الذيل

تعالج هذه الحالات بالطرق التالية:

أ ـ يحقن الحيوان بخلاصة الغدة النخامية.

ب ـ بتفجير هذه الحويصلات باليد عن طريق الجس.

ج ـ تكرر عمليات التلقيح لضمان حدوث الإخصاب لأن نسبة ٥٠٪ من الأبقار المصابة بها لاتخصب من تلقيحة واحدة .

د ـ التأكد من زوال الجسم الأصفر ووقف إفراز الهرمون في الأبقار الغير حوامل والتأكد من تكوين حويصلات جراف جديدة.

هـ ـ الجس من المستقيم حيث يمكن تحسس الجسم الأصفر على المبايض كغدة صلبة طولها ٢سم.

و ـ تعالج هذه الظاهرة باعطاء الأبقار هرمون الستليترول بمعدل ٥ ـ ١٠سم حقناً تحت الجلد ويفيد تكرار الحقن من ٢ ـ ٣ مرات على فترة إسبوع بين كل حقنة وأخرى.

ملاحظات عامة: ١ ـ ينصح بعدم تلقيح البقرة في دورة الشبق اللاحقة للمعالجة مباشرة.

٢ ـ يمكن إزالة الجسم الأصفر بالضغط عليه باليد المدخلة من فتحة الشرج.

٣ ـ عدم القيام بالعملية السابقة إلا بعد التأكد من أن البقرة المشتبه بها لا تمر في دورات شبق صامت كما أنها ليست حاملاً.

٤ ـ كما أن إزالة الجسم الأصفر من بقرة حامل يؤدي إلى إجهاضها حتماً وبشرط أن لايقوم بإجرائها إلا الخبير المختص بها خوفاً من إحداث نزيف في المبايض وتظهر علامات الشياع عادة بعد حوالي أربعة أيام من إزالتها.

ب ـ الطفولة الجنسية: وهي عبارة عن خلل هرموني يرجع إلى نقص في إفراز هرمون الجونادين من القسم الأمامي للغدة النخامية مما يؤدي إلى عدم نمو القناة التناسلية في الأنثى والخصيتين في الذكر نمواً طبيعياً حيث تكون القناة قصيرة والخصيتان صغيرتان ولاتظهر على الإناث دورات شبق منتظمة.

وليس للذكور رغبة جنسية طبيعية وتكون الحيوانات المصابة بها سمينة جداً وإن الرغبة الجنسية العادية للفحول ليست دليلاً على أن الفحل مخصب فبإمكان الخصيتين إفراز هرمون التسترون المنشط للرغبة الجنسية بالرغم من عجزها عن تكوينهم الحيوانات المنوية وبأن وجود دورات شبق منتظمة لايضمن إفراز بويضات أو إخصابها.

جـ ـ **إحداث دورات شبق:** وذلك بإستعمال هرمون الإسترون أو الداي إيثايل ستليسترول إلا أنه إذا لم تكن هناك بويضات مستعدة للإخصاب فإن ذلك لايفيد شيئاً.

كما أنه يمكن إستعمال هرمون الإندروجين لتكوين الحيوانات المنوية إلا أن ذلك لايفيد أيضاً إذا لم يكن لدى الفحل رغبة جنسية هذا ويمكن إيجاد هذه الرغبة بإستعمال هرمون التسترون .

إن حالة الطفولة الجنسية وأن كانت تؤخر تطور الجهاز التناسلي وظهور العلامات الجنسية إلا أنه بعد البلوغ يصبح التناسل في الأبقار المصابة بها طبيعياً .

ثالثاً-أسباب غذائية أو علفية: إن سوء التغذية أو نقص الأعلاف بشكل عام يؤدي إلى إنخفاض الرغبة الجنسية وبالتالي إلى قلت الإخصاب ويزيد في نسبة الإجهاض فمثلاً.

نقص فيتامين A (أ): في أعلاف الأبقار تأثير كبير على تناسلها فيؤدي هذا النقص في الذكور إلى تقليل عدد الحيوانات المنوية المنتجة وربما امتنع عن إنتاجها كلياً.

أما في الإناث فلا يؤثر هذا النقص على تكوين البويضات وحدوث الشبق والإخصاب إلا أنه يعمل على نفوق الأجنة وعلى حدوث الإجهاض وولادة عجول ضعيفة البنية عمياء أو نافقة.

وإن نقص أو قلة الأملاح المعدنية خصوصاً الفوسفور يؤثر على على دورة الشبق فيمنع حدوثها في بعض الأحيان وكان يعتقد في السابق أن فيتامين / E/ تأثير على زيادة نسبة الإخصاب إلا أنه ليس هناك ما يثبت ذلك بشكل واضح الآن.

كما أن زيادة المواد العلفية عن الحد اللازم كنقصها تؤدي إلى حدوث اضطرابات تناسلية فزيادة الأعلاف تؤدي إلى السمنة وإلى تشحيم المبايض مما يؤثر على تكوين البويضات وإخصابها وإلى زيادة وزن الفحول مما يعيقها عن الوثب .

رابعاً-العوامل الوراثية: تتميز بعض العائلات من الأبقار بقلة إخصابها وأحياناً بعقمها وهناك عائلات انقرضت تماماً نتيجة لعقم أفرادها المتوارثة.

مثال ذلك عائلة الدوقة في أبقار الشورتهورن وقد يؤدي تزاوج الأقارب إلى قلة الإخصاب ثم الولادة وأحياناً العقم الكامل

خامساً ـ الأمراض المختلفة وأثارها على نسبة الإخصاب والعقم

سوف ندرسها في مكانها المناسب من هذا الكتاب فيما بعدعند التحدث عن الأمراض.

سادساً ـ الأسباب المختلفة

لايمكن في كثير من الحالات التعرف على أسباب قلة الإخصاب أو العقم ويرجع ذلك إلى أن عملية الإخصاب والحمل والولادة عمليات معقدة تتأثر بعدد من العوامل المتداخلة والتي يمكن التعرف عليها عن طريق رصد ذلك بالسجلات الكاملة عن الأبقار المرباة ومناطق تربيتها ومعرفة الأمراض المحلية والمستوردة ومعرفة دورات الشبق والتلقيح والولادة .

الذكر وكيفية العناية به: يضرب المثل بالذكر فيقال الفحل نصف القطيع وذلك لأن الأنثى مسؤولة عن نتاجها فقط أما الذكر فمسؤول عن نتاج كثير من الإناث في القطيع إن لم يكن جميعها لذا كان حسن إختيار الذكر من أهم عوامل تحسين القطيع وزيادة إنتاجه . هذا ويمكن الحكم على جودة الذكر بمقارنة إنتاج بناته بإنتاج أمهاتها واترابها الناتجة من أب آخر.



شكل رقم (٢٣) قيادة فحول التربية بالحلقة المعدنية والعناية ب

وكلما زاد عدد البنات المقارن بإنتاجها كلما كان الحكم على جودة الذكر أدق ولكي يكون الحكم صحيحاً يفضل أن لايقل العدد عن خمسين ويمكن الإكتفاء في عشرة ومن الأهمية بمكان العناية بالذكر لجعله في أحسن

حالة للتلقيح والإخصاب وأن يوضع الثور في مكان فسيح يستطيع فيه الحركة وأن يرى ما يدور حوله بتقليل شراسته لأن عدم الحركة والرياضة يؤدي إلى السمنة وقلة الوثب وبلادته وبرودته الجنسية وإن رياضة أو تريض الفحول في حظائر ضيقة يكون أما لإطلاقها في المرعى لمدة ساعتين أو أكثر يومياً على أن تكون هذه المراعي فسيحة أو بربطها في محور، يدور حول قائم فتدفع المحور وتدور معه انظر الشكل /٢٣/.

ويجب الإعتناء في تغذيتها وأعلافها فيقدم لها علف جيد محتوياً على كميات مناسبة من النباتات الخضراء أو المجففة مثل الدربس وليس من الضروري إعطائه كميات كبيرة من الأعلاف وعادة يكفيه ٣كغ من العلف المركز + ٦كغ من العلف الأخضر أو بمقدار ٢,٥٪ من وزنه من الأعشاب المجففة مثل الدريس أو السيلاج ومن المهم جداً العناية بالذكر عند إستعماله فلا يقرب من الأبقار للوثب إلا إذا كانت شبقة فعلاً لأنها في هذه الحالة تستكين له أما إذا كانت غير شبقة فإنها تهرب منه الأمر الذي قد يؤدي إلى أضرار ولهذا يجب أن تقف البقرة في مكان غير زلق وفي مستوى يستطيع الفحل الوثب عليها دون أن يصاب بأي أذى أو ضررما وللتمكن من السيطرة على الفحل وحماية القائمين على خدمته من أضراره توضع في أنفه حلقة معدنية عندما يبلغ السنة الأولى من العمر ويقاد بعصا خاصة تسمى عصى القيادة بغية السيطرة عليه ولحماية العمال مع تغيرها بحلقة قطرها ٧سم عندما يبلغ الفحل السنة الثانية من العمر انظر الشكل/ ٢٣/.

عمر النضج الجنسي للفحول والإناث: يختلف عمر النضج الجنسي عند الفحول باختلاف العرق والجدول التالي يبين ذلك . فعجول العروق الصغيرة الحجم تنتج حيوانات منوية عندما تبلغ الشهر السادس من عمرها بينما عجول العروق الكبيرة الحجم لاتنضج جنسياً قبل بلوغها الشهر الخامس عشر ومهما كان سن النضج الجنسي فلا ينهك الفحل في السنة الأولى ولا يسمح له بتلقيح أكثر من ٢٠ ـ ٢٥ بقرة ويزاد هذا العدد حسب نشاط الفحل وحيويته ليصل العدد إلى ٧٥ بقرة في العام الواحد تلقيح طبيعي و٥٠ ألف بكيرة تلقح صناعياً بالسنة.

هذاو ينصح بعدم إستعمال الفحل أكثر من مرة كل ثلاثة إلى أربعة أيام ـ وإذا اضطر لتلقيح أكثر من بقرة في اليوم الواحد فيجب إراحته لمدة طويلة بعد ذلك وقد يلقح من ٤ ـ ٥ بقرات في اليوم الواحد .

عمر التلقيح للأبقار لأول مرة: من المؤكد أن للأعلاف أثر كبير على العمر الذي

تنضج فيه العجلات جنسياً ، فعجلة مثلاً قدم لها حاجتها من الأعلاف / المالئة والمركزة والأملاح/ منذ الولادة قد تنضج جنسياً وعمرها عشرة أشهر ـ بينما عجلة أخرى لم تعطى حاجتها من الأعلاف أوأعطيت أعلاف ناقصة القيمة الغذائية لاتنضج جنسياً إلا بعد السنة والنصف من عمرها.

لذا فاتخاذ السن كأساس لتحديد الوقت الذي تلقح فيه البكاكير كما كان متبعاً في الماضي فهو غير صحيح ولقد تقرر الإستعاضة عنه بالوزن والسن معاً ويبين الجدول رقم / ٨ / عروق وأوزان وعمر النضج الجنسي للحيوانات المختلفة بشرط أن تكون أعلافها وتغذيتها هي منتظمة وجيدة كما يلي:

اسم العرق والسلالة	عمر النضج الجنسي بالشهر	متوسط الوزن المطلوب /كغ/	مدة الحمل بالايام
فريزيان	١٥	٣٢٥	٢٨٩
سويسري بني	١٥	٣٥٠	٢٩٠
دانمركي احمر	١٦	٣٢٥	—
شامي	١٨	٢٧٥	٢٧٥ ــ ٣٠٠
الايرشير	١٤	٢٧٥	—
جيرسي	١٣	٢٣٠	٢٨٩
جرنسي	١٣	٢٥٠	٢٨٣

هذا وقد أجريت العديد من الأبحاث في محطة التجارب الأمريكة على أفضل عمر ووزن لتلقيح البكاكير والتي لم تصل إلى الأعمار المدرجة أعلاه فوجد أن التلقيح المبكر يقصر مدة تربية البكاكير دون أن تنتج حليباً مناسباً لعمرها كما يزيل من مصاعب الحمل

الناتج عن التلقيح المتأخر ويزيد من عمر الحيوان المنتج بإعطائه ولادة إضافية كما أن كمية حليبها من مثل هذه البكاكير في الموسم الأول أقل من الكمية المنتجة من بكاكير لقحت عند بلوغها الأوزان والأعمار المناسبة. كما وجد أن حالات عسر الولادة تكون كثيرة في الأوزان والأعمار المناسبة كما ذكرت في الجدول السابق /٨/ وعلى كل حال يجب عدم تلقيح العجلات مبكراً إلا إذا قدمت لها الأعلاف المركزة والمالئة بكميات كبيرة طوال عمر تربيتها عندها فقط يمكن تلقيحها مبكراً.

مدة الحمل عند الأبقار: يتكون الجنين عادة بإندماج الحيوان المنوي بالبويضة ويبدأ عندها الحمل وإذا لم يحدث ما يمنع الحمل / مثل نفوق الجنين أو الإجهاض فإن الحمل يستمر عند الأبقار لمدة تقارب التسعة أشهر إلا أن هناك فرق في مدة الحمل بين العروق المختلفة وحتى بين الأفراد في العرق الواحد فتبلغ هذه المدة في الأبقار السويسرية البنية ٢٩٠ يوماً وفي أبقار الجرسي ٢٨٣ يوماً انظر الجدول السابق /٨/.

وإذا حصلت ولادة في فترات تقل أو تزيد عن هذه المدة بحوالي عشرة أيام أعتبرت هذه الولادة طبيعيـة وإن مدة ٢٨٣ يوماً هي المدة الوسطية لحمل الأبقار هذا ويمكن التنبؤ عن موعد الولادة للأبقار بعد معرفة تاريخ التلقيح المخصب لها حسب الجدول رقم /٩/.

جدول رقم /٩/

تاريخ التلقيح المخصب نفس السنة	تاريخ الولادة المحتمل نفس السنة	تاريخ التلقيح المخصب	تاريخ الولادة المحتمل /السنة الثانية/
١٠ كانون الثاني	٢٠ تشرين اول	١ نيسان	٤ كانون ثاني
١ شباط	١١ تشرين الثاني	١٠ نيسان	٩ كانون ثاني
٢٠ شباط	٣٠ تشرين الثاني	٢٠ نيسان	٢٨ كانون ثاني
٧آذار	١٥ كانون اول	١ ايار	٨ شباط
٢٠ آذار	٢٨ كانون اول	١١ ايار	١٨ شباط

الكفاءة التناسلية: وهي القدرة على إنتاج المواليد للإناث طيلة مدة حياتها وفي الذكور الإخصاب لأكبر عدد من البويضات بأقل عدد من التلقيحات.

ولها أهمية خاصة عند الأبقار الحلوب لأن إنتاج الحليب مرتبط فعلاً ارتباطاً وثيقاً

بحدوث الولادة ولايمكن المفاضلة بين الأبقار الحلوب على أساس ما تنتجه في موسم حليب واحد. لأن البقرة لاتدر في الموسم أكثر من ٢٥٠٠ لتر من الحليب لكنها تلد - ٦مرات - طيلة حياتها البالغة ثمان سنوات وهذه أفضل من بقرة تدر في الموسم ٤٠٠٠ليتر ولا تلد سوى ثلاثة مرات خلال نفس المدة وذلك لأن مجموع ما تنتجه البقرة الأولى يساوي ١٥ ألف ليتر بينما ما تنتجه البقرة الثانية بالموسم يساوي ٤٠٠٠ × ٣ = ١٢ ألف ليتر ومتوسط إنتاجها بالموسم هو ٢٠٠٠ليتر.

لذلك فالأبقار التي تعيش طويلاً وتلد بانتظام كل سنة يكون متوسط إنتاجها السنوي عالياص ويمكن المقارنة الأبقار مع بعضها للمفاضلة فيما بينها من حيث كفاءتها التناسلية وذلك بتطبيق المعادلة التالية:

الكفاءة التناسلية للبقرة = $\frac{١٢}{\text{شهراً لكل عجل}}$ × ١٠٠ حيث أن

١٢: إلا شهر التي يرغب أن تفصل بين ولادة وأخرى

شهراً لكل عجل : الفترة الفصلية بين ولادتين ويتم ذلك بتقسيم عدد الأشهر على عدد العجول المولودة ١٠٠ = رقم ثابت لإيجاد النسبة المؤية.

وتكتب المعادلة الصحيحة بالشكل التالي

الكفاءة التناسلية للبقرة كنسبة٪ = ١٢ × $\frac{\text{عدد العجول المولودة لها}}{\text{العمر الكلي للبقرة بالشهر — العمر الذي لقحت فيه البقرة لأول مرة +٣}}$ × ١٠٠

مثال عملي

بقرة عمرها ثمان سنوات ولدت خلال هذه المدة ٦ عجول ولقحت لأول مرة وعمرها ستة عشر شهراً فما هي كفاءتها التناسلية؟

الكفاءة التناسلية لها ١٢ × $\frac{٦}{٢٢٦ - (١٦ +٣)}$ × ١٠٠ = ١٢ × $\frac{٦}{٧٧}$ × ١٠٠

$$١٢ \times \frac{٦}{٧٧} \times ١٠٠ = ١٢ \times \frac{١}{١٢} \times ١٠٠ = \frac{١٢٠٠}{١٢} = ١٠٠\%$$ وهي نسبة ممتازة

ويجب ان لاتقل هذه النسبة عن ٧٠٪

أما بالنسبة إلى فحول التلقيح فالكفاءة التناسلية تقدر بعدد الأبقار التي تحمل من أول تلقيحة، وعلى العموم يجب أن لاتقل الكفاءة التناسلية في القطيع عن نسبة **٧٠٪** .

ولادة التوائم في الأبقار: في العادة يرغب مربوا الحيوانات كثرة عدة المواليد في الولادة الواحدة خصوصاً في الماعز والأغنام والأرانب والخنازير.

إلا أن الحال عكس ذلك بالنسبة لمربي الأبقار الحلوب فلقد وجد أن ولادة التوائم تؤثر على الأم الوالدة فتقصر موسم إدرارها للحليب وتطيل الفترة مابين الولادة والأخرى كما أن حمل التوآم يجهد الأم ويعمل على زيادة توسع الرحم والأعضاء التناسلية الأخرى مما يؤدي إلى طول الوقت اللازم لرجوعها إلى حالتها الطبيعية.

وغالباً ماتحدث صعوبات في ولادة التوائم إذا لم تكن منفصلة تماماً عن بعضها. كما تكثر معها حالات إحتباس المشيمةوكثيراً ما تكون التوائم ضعيفة البنية فتقل فرص استمرارها في الحياة عن فرص الولادة الوحيدة فينفق عدد كبير من التوائم أو أن تلد قبل أوانها. والأهم من ذلك فإن نصف حالات ولادة التوائم تكون / ذكراً وأنثى/ ولقد ثبت أن حوالي ٩٠٪ من الإناث المولودة توأماً مع ذكور / تكون عقيمة/ ولاقيمة لها تناسلياً: لذا فمن غير المرغوب فيه ولادة التوائم في الأبقار الحلوب في المزارع الإقتصادية إلا أن الدكتور الروسي الباحث في علم الولادة داود فنتيشيك ذكر بأن الأبقار التي تلد توأماً تكون أكثر إدراراً للحليب من غيرها وإنه بالإمكان تميز العجلة المولودة توأماً مع عجل لاتصلح للتناسل نتيجة لشذوذ في تكوين جهازها التناسلي وذلك بوزن العجل والعجلة، فإذا كان وزن العجلة مقارباً لوزن العجل أو أكثر فهناك فرصة كبيرة جداً لأن تكون مخصبة في المستقبل ويعتقد أن نقص الوزن عن العجل قد يكون العكس .

إلا أن مربوا الأبقار في أوروبا وخصوصاً أصحاب ابقار التسمين اتجهوا أخيراً إلى تركيز خاصة ولادة التوائم في أبقارهم وذلك بسبب ارتفاع أسعار اللحوم هناك.

أماكن ولادة الحوامل : قبل موعد الولادة بثلاثة أسابيع توضع البقرة التي قاربت ولادتها في مكان خاص نظيف ومريح ومعزول ويقدم لها الأعلاف الخضراء مع الأعلاف المركزة الفنية بالنشويات لأن ذلك يساعد على وقايتها من مرض الأسيتونيميا. وعادة تلد الأبقار الحوامل في الفصول الدافئة في المراعي ويفضل البعض أن تتم الولادة في المراعي لأنها تكون عادة خالية من بكتريا الأمراض التي تصيب العجول الرضيعة.

أما في الأيام الباردة فيجب أن تتم الولادة في غرف دافئة معزولة بطبقة سميكة من القش أو التبن بشرط أن يتم تطهير هذه الغرفة بين ولادة وأخرى بقصد أبادة ما يمكن أن يوجد فيها من مسببات مرضية وكثيراً من الأبقار تلد في حظائرها إلا أنه لاينصح بذلك والشكل /٢٤/ ولادة الأبقار في مكان دافي نظيف مفروش بالقش والفرشة الخشنة.

ماهي علامات الوضع:

إن علامات الوضع عند الأبقار تميز بالنقاط التالية:

١ ـ رغبتها بالإنعزال عن باقي القطيع.

٢ ـ ارتخاء اربطة حوضها وتكوين تجويف على جانبي قمة الذيل.

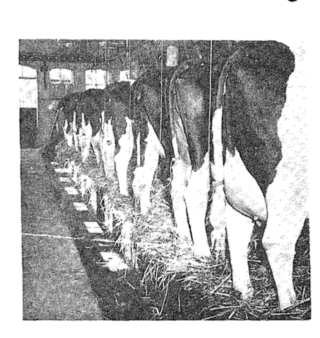
٣ ـ تجوف الخاصرتان وارتخاء الجنين لأسفل البطن.

٤ ـ عصبيتها ظاهرة وقلقة.

٥ ـ احتقان الضرع وتوتر الحلمات أحياناً وتنقيط الحليب منها.

٦ ـ احمرار لون الحيا وانتفاخ الشفرتين.

٧ ـ خروج إفراز لزج منه الحيا قبل ٢ ـ٣ أيام من موعد الولادة.



شكل رقم (٢٤) الفرشة الخشنة تحت الابقار في حظائر الولادة

تسلسل مراحل الوضع: تسير عملية ولادة الأبقار بعدة مراحل هي:

أ - تمدد عنق الرحم

ب - ارتخاء منطقة الحوض

ج - تقلص متلاحق في الرحم وعضلات الجسم لطرد الجنين

د - تقلصات لطرد المشيمة خارج الجسم.

ه - مرحلة النقاهة والتي يعود خلالها الرحم إلى حالته الطبيعية.

ملاحظة : وفي العادة تتم الولادة الطبيعية في مدى ساعتين من الزمن.

مساعدة الأبقار على الولادة: تتم الولادة عادة بصورة طبيعية أن كان وضع الجنين طبيعياً في الرحم ولاحاجة للمساعدة. أما إذا لم يكن الوضع طبيعياً كما في الحالات التي سنذكرها مستقبل فيجب التدخل والمساعدة وتشمل المساعدة.تعديل وضع رجل أو رأس أو سحب الجنين من الرحم أو إخراجه من الخاصرة (بعملية جراحية) والمهم في الموضوع هو التدخل من قبل الفني في الوقت المناسب.

لأنه إذا تركت البقرة التي تحتاج إلى مساعدة عدة ساعات تعاني آلام الولادة فإنها تنهك وفي غالب الأحيان لايفيد التدخل بعد ذلك ، ويجب في المتدخل أن يكون ذو خبرة بالموضوع وأن تكون يداه نظيفتان والأدوات المستملة مطهرة ومعقمة ،

وإذا اريد سحب الجنين يربط في حبل رفيع في قوائمه فوق الأظلاف - وبشرط أن لايسحب الجنين إلا عند حدوث الطلق على أن يكون السحب إلى أسفل قليلاً.

وينصح بعدم محاولة تعديل وضع أي جزء من أجزاء الجنين إلى وضعه الطبيعي أثناء الطلق بل ينتظر حتى يزول مؤقتاً (باستثناء بعض الحالات)

أما إذا كان الطلق مستمراً وشديداً فيمكن تخفيفه بالضغط على ظهر البقرة أو بوخزة أو بربطها بحزام يمر أمام ضرعها أو بإستعمال بعض الأدوية.

وعند الرغبة في إعادة الجنين إلى الرحم لتعديل وضع أحد أجزاء جسمه تربط الأجزاء الظاهرة منه حتى يمكن إعادته إلى المهبل بسهولة.

هذا ويفضل أن تكون البقرة الوالدة في وضع / رأسها أدنى من مؤخرتها لأن ذلك

يسمح للجنين بفعل ثقله بالأنجذاب داخل الرحم، مما يترك مجالاً للتفتيش عن الجزء المراد تعديل وضعه - ويستعمل في حالات جفاف ممرات الجنين دهنهابالزيت أو الفازلين فيساعد ذلك على انزلاق الجنين وولادته بسهولة. انظر الشكل / ٢٥/ الوضع الطبيعي لخروج الجنين من الرحم أثناء الولادة .

بعض حالات الولادة الغير طبيعية: في الحالات الطبيعية يخرج المولود وبطنه منجهاً إلى قاع حوض أمه وبذلك يتخذ المجرى الطبيعي المنحني لمنطقة خروجه . وأول ما يظهر من المولود رأسه وقائمتاه الأماميتان ثم بقية أجزاء جسمه ولا خوف من ظهور القائمتين الخلفيتين أولاً - لأن بعض حالات الولادة تكون على هذا الشكل - إلا أنه هناك حالات تكون فيها الولادة غير طبيعية ومن دلائل ذلك الآتي:

١ - ظهور الرأس وقائمة أمامية واحدة .

٢ - استمرار الطلق دون ظهور شيء خصوصاً كيس الماء أو الكيس الجنيني.

٣ - ظهور القائمتان الأماميتان دون ظهور الرأس.

٤ - ظهور الرأس بدون القائميتين الأماميتين.

٥ - ظهور قائمة خلفية دون الأخرى وسوف نذكر بإختصار أهم حالات الولادة الغير طبيعية وطريقة التدخل والمساعدة لإنقاذ حياة الأم ومولودها وهي :

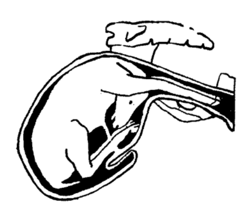
١ - **بروز الرأس وقائمة أمامية واحدة** : ويرجع سبب هذه الحالة هوأنثناء إحدى القائمتين الأماميتين عند نقط أتصالها بالكتف إلى الوراء ويستدل على وجودها ببروز الرأس من الحيا عند حدوث الطلق وعودته إلى الرحم بعد توقفه - وللمساعدة يفتش عن القائمة أثناء الطلق لأنه من الصعب الإهداء عليها بعد توقفه - وعند العثور عليها تمسك من منطقة الكوع أو من قسمها العلوي ويدفع الرأس والجسم إلى الوراء في الرحم وذلك للتهيئة لسحب القائمة وتعديل خروجها - وإذا



شكل (٢٥) الوضع الطبيعي لخروج الجنين أثناء الولادة



شكل (٢٦) القائمتان الاماميتين مثبتتان عند الركب



شكل (٢٧) الراس مطوي تحت الصدر



شكل (٢٨) الوضع الطبيعي للتوامين في الرحم

كان الأنثناء في قائمتين فيعدل وضع القائمة الثانية كالأولى انظر الشكل /٢٦/ بروز لرأس وقائمة أمامية واحدة.

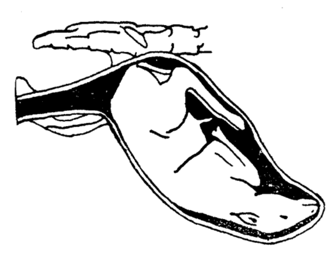
٢ - **القائمتان الأماميتين مثبتان عند الركب**: يبرز الرأس قليلاً دون أن يخرج وهذا يرجع إلى أن إنثناء القائمتين يزيد في حجم المولود عند الإكتاف فيصعب خروجه والمساعدة على الولادة تمدد القائمتان إلى الأمام وثم ذلك بإعادة المولود إلى الرحم يدفعه باليد أو بإستعمال دافع وهي عبارة عن أداة لها ساق طويل وفي طرفها عدة تفرعات طولها ٥ ـ ٧ سم يدخل طرف الأداة المحتوى على التفرعات إلى داخل الرحم ويثبت على صدر المولود ويضغط عليه فيعود المولود إلى الرحم وبذلك يتمكن شخص آخر من تصحيح وضع القائمتين.

٣ - **الرأس مطوي تحت الصدر**: تطوي الرقبة في هذه الحالة بين القائمتين الأماميتين فيصبح الرأس بعيداً المنال وهي حالة صعبة وللمساعدة نمسك الرقبة وتربط القائمتان الأماميتان وتسحبان قليلاً إلى الخارج عندها يمكن مسك إحدى الأذان أو فجوات العيون

وإذا دفعت القائمتان إلى الوراء انظر الشكل/ ٢٧/الرأس مطوي تحت الصدر. قليلاً أصبح بالإمـــكان مسك الأنف وخشيـة من انقلاب الأجزاء الممسوكة توضع كلاليب خاصة في فجوات العيون أويربط المخطم أو الوجه بحبل ثم يعدل وضع الرأس .

٤ـ **خروج توأمين في نفس الوقت**: يخرج التوأمان في حالات الولادة الطبيعية تباعاً إلا أنه أحياناً يتحرك التوأمان إلى المهبل معاً أحدهما بقائمته الأمامية والثاني بقائمتيه الخلفيتين، وبذلك يصعب خروجهما، وعندها نختار المولود الممتدة قائمتاه أكثر لإخراجه أولاً، فتربط قائمتاه فوق الأظلاف وتسحبان إلى الخارج، على أن يتم في نفس الوقت وضع قائمتي المولود الثاني إلى الوراء وعند بروز المولود الأول ليملأ فتحة الحيا يولد طبيعياً تاركاً توأمه ليخرج بعد ه في مساعدة أو دونها حسب الحاجة لذلك. انظر الشكل / ٢٨ / الوضع الطبيعي للتوأمين في الرحم.

٥ ـ **الجنين مقلوباً على ظهره وباتجاه خلفي**: تعتبر هذه الحالة من أصعب الحالات التي تواجه عمليات الولادة الصعبة ولهذا يجب الحذر لئلا تتكسر القوائم. يعمل على قلب المولود حتى يواجه ظهره ظهر أمه أو يقلب كلياً بشكل فني وخبرة عملية وذلك بدفع مؤخرته وقائمتيه الخلفيتين إلى الوراء حتى يدور حول نفسه داخل الجسم وبذلك يواجه الرأس والقائمتان الأماميتان فتحة الرحم وهي الحالة الطبيعية للولادة العادية ثم تستكمل العملية انظر الشكل / ٢٩/ المولود مقلوباً على ظهره وباتجاه خلفي .



شكل رقم (٢٩) المولود مقلوباً على ظهره وباتجاه خلفي

٦ـ **المولود مقلوباً رأساً على عقب / أو عكس الحالة الطبيعية/** : حيث تكون مؤخرة المولود في هذه الحالة مقابل فتحة الرحم بدل من رأسه وكثيراً ما تتم الولادة في مثل هذه الحالات دون مساعدة أماإذا كان المولود كبيراً أو فتحة الرحم ضيقة تصبح الولادة عسيرة ـ وتكون المساعدة واجبة فيقلب المولود داخل الرحم ليعدل وضعه أو تمسك قائمتاه الخلفيتان ويدفع رأسه وقائمتاه الأماميتان داخل الرحم بأيدي فنية خبيرة ثم يسحب وتتم الولادة بقائمتيه الخلفيتين أولاً.

الإهتمام بصحة الأم وبالمولود الجديد: يسقط الخلاص (المشيمة) عادة بعد الولادة مباشرة أو بعد بضعة ساعات، إلا أنه في عديد من الحالات تحتبس المشيمة عن الخروج بسبب وجود مرض كالبروسيلا أو اضطراب في التغذية كنقص فيتامين (A ـ آ) وعادة يكثر الإحتباس في العجلات البكارى وخصوصاً التي تلد قبل أو بعد الموعد الطبيعي هذا ويمكن ترك الخلاص معلقاً بالبقرة حوالي ٣٦ ساعة دون تدخل ـ حيث أنه في أغلب الأحيان يسقط من تلقاء نفسه إلا أنه إذا مضت هذه المدة ولم يسقط وجب التدخل بالأمر، بالرغم من أن البعض ينادي بعدم التدخل بالمرة لإعتقاده أنه بعد مدة يسقط تلقائياً، وذلك لأن الخلاص المتدلي (وقد ينصح البعض قصه بالقرب من الحيا لتقليل التلوث وحماية البقرة منه) وكذلك من مضايقة البقرة أثناء حركتها حيث أن كثيراً ما يتعفن ويسبب روائح كريهة والتهابات في المهبل والرحم.

طرق إزالة المشمية: والباحثين في نقاش مستمر حول ضرورة إزالة المشيمة أما باليد وأما بإستعمال الهورمونات والمضادات الحيوية:

أ ـ **طريقة إزالتها باليد:** فتغسل الأيدي الخبيرة والأجزاء الخارجية من القناة التناسلية للبقرة جيداً ثم يلبس القائم بالعملية قفازاً حماية له من انتقال مرض تناسلي إليه أن وجد.ويبدأ بتخليص المشيمة بلين من نقط اتصالها بفلقات الرحم. لأن التخليص بالقوة كثيراً ما يؤدي إلى العقم. ويجب الإحتياط الشديد في الحالات التي تتورم فيها هذه الفلقات وتصبح كتلة واحدة.

ب ـ **طريقة إستعمال الهورمونات بإزالة المشيمة:** ومن الهورمونات المستعملة لإنزال المشيمة المستعصية هورمونات الإستروجين والبروجسترون والإكسيتوكسين ـ كما يساعد على إنزالها إعطاء البقرة مغلي الشعير أو التخالة الفاترة أو/ ربط ثقل بها أحياناً وأن مغلي الشعير والتخالة تنشط دورتها الدموية ويعمل سقوط المشيمة.

بعد سقوط المشيمة تزال فوراً من أمام الأم الوالدة لئلا تلتهمها فتصاب بإضطرابات معوية ويعقم الرحم بمواد معقمة لمنع حدوث الإلتهابات والتعفنات.

كما تعطي البقرة مضادات حيوية كالبنسلين أو تعطي تحاميل كالنتروفيورازون ثم تعزل البقرة حتى ينقطع نزول الإفرازات من حياها لأنها تكون بعد الولادة عرضة للعدوى بالأمراض التناسلية كما يمكن أن تكون مصدراً لنقل كثيراً من هذه الأمراض.

ونبدأ معها بزيادة كمية الأعلاف المقدمة للبقرة بشكل تدريجي لأن المغالاة بتقديم الأعلاف بعد الولادة مباشرة تؤدي أحياناً إلى إحتقان الضرع وإسهال المولود الجديد كما

تجعل إحتمال الأصابة بحمى النفاس كبيرة نتيجة لتنبيه الضرع الشديد والمفاجىء وعاة لاتلقح البقرة في أول دورة شبق لها بعد الولادة بل ينتظر حتى مرور حوالي شهرين على الولادة وذلك من أجل إعطاء الرحم فرصة كافية للعودة إلى حالته الطبيعية بعدها فقط تلقح البقرة في أول دورة شبق لها.

ملاحظة عامة: إذا نزل المولود الجديد وكيس الماء المحيط به لم ينفجر بعد يشق هذا الكيس فوراً حرصا على المولود وسلامته من الإختناق وفي العادة تلحس الأم مولودها فيساعد ذلك على تجفيفه من الإفرازات العالقة به وعلى تنشط دورته الدموية ـ ويقوم المربي أ ـياناً بهذه العملية فيجفف المولود بقطعة من القماش أو الخيش ويدلكه بها لينشطه. كما يزيل بها المادة المخاطية الموجودة حول فمه وأنفه أو ما يسمى / تمخيطة للعجل/.

أما إذا نزل المولود مفشياً عليه (بدون حركة تقريباً) فيدلك جسمه ويشمم بصلة مهروسة أو يرش على رأسه من الأعلى قليل من الماء ثم يقطع حبل السرة مع ترك / ٤ ـ ٥سم / منه عالقاً بالجسم ـ ويطهر مكان القطع والحبل بصبغة اليود منعاً لحدوث التهابات به.

بدأ المولود الجديد بالرضاعة: يبدأ المولود برضاعة أمه بعد نصف ساعة تقريباً من ولادته وإلا فتجب مساعدته على ذلك برفعه برفق عن الأرض وتقريب فمه من الحلمات وتذويقه الحليب حتى يمكن تلبيته أي أخذه اللبأه أي السرسوب من أمه مباشرة.

ثم يوضع في مكان هادي وجاف بعيداً عن التيارات الهوائية ويؤمن له الدفىء في الفصول الباردة ويحذر جداً من التيارات الهوائية الباردة لأنها تسبب له الرشوحات ويفضل وضعه في قفص لوحده مرفوعاً عن الأرض خالياً من الرطوبة والذباب وإن التشوهات المرضية في الأبقار تشتمل الأنقاط التالية:

١- مضاعفات الولادة وتشمل التشوهات المرضية التالية : وهي

١ ـ انقلاب الرحم أو المهبل: يحدث في كثيراً من حالات الولادة العسرة نزول المولود والمشيمة انقلاب الرحم وخروج جزء منه خارج جسم البقرة الوالدة وأحياناً يخرج بكامله وهي حوادث ترافق الولادات العسرة في الأبقار غالباً.

يتعرف على الرحم المقلوب بمشاهدة فلقات على الجزء المتدلي تشبه/ عش الغراب/ وإذا طالت الحالة يتورم الرحم ويحمر لونه من جراء تدفق الدم إليه.

ومن المهم جداً في هذه الحالة المحافظة على نظافته وليونة الرحم المنقلب فيلف بقطعه من القماش مرطبة بماء فاتر . وإذا كانت البقرة واقفة فتبقى كذلك أما إذا كانت راقدة فلا توقف قبل حضور الطبيب البيطري أو الخبير الذي يعمل على إعادة الرحم إلى وضعه الطبيعي ويقوم بعملية إعادة الرحم المقلوب شخصان معاً على الأقل وتجري والبقرة واقفة.

٢ ـ **الإنقلاب الجزئي للرحم**: وفيه يخرج جزء منه خارج الجسم وفي العادة تنظف الأجزاء البارزة منه وتطهر . ويعمل أحد القائمين بالعملية علي وخز البقرة في ظهرها لمنعها من إحداث تقلصات في قناتها التناسلية ـ ويقوم الشخص الآخر بضغط الرحم من وسطه بقبضة إحدى يديه ويدخله في المهبل بلطف وهدوء وباليد الأخرى يعيد الأجزاء التي تكون متدلية حول فتحة الحيا.

٣ ـ **حالات الإنقلاب الكلي للرحم**: حيث يصل قرناه إلى عرقوبي البقرة أحياناً، فبعد غسله بالماء البارد وتطهيره بأحد المطهرات المعروفة يوضع على قطعة من القماش لرفعه إلى مستوى الحيا وبقبضة يد مقفلة يدفع القرن الكبير ويدخل في نفسه ثم في المهبل ويستمر الدفع حتى يتم دخول الرحم في فتحته ثم في التجويف الجسمي ، وإذا تورم الرحم صعبت إعادة لكبر حجمه. وبتصغيره تؤخذ قطعة طويلة من القماش عرضها ١٠ ـ ١٥ سم وتلف بشدة حول الرحم بدءاً من الطرف المتدلي وحتى فتحة الحياء فيعمل هذا اللف الشديد على خروج جزء من دم الإحتقان ولذلك يصغر حجم الرحم. وبعد إدخال الرحم في مكانه وحرصاً على عدم خروجه مرة ثانية. يعصب الحيا بعصابة خاصة لبضعة أيام أو يخاط الجزء العلوي منه بعدة قطب تزال قبل حلول موعد الولادة المقبلة .

ولتسهيل العملية وتخلصاً من المضايقات للبقرة والقائمين لها يعمد البعض إلى تخديرها موضعياً فتحقن بين العظمتين الأولى والثانية من عظام الذيل بـ ٨ ـ ١٢ سم مكعباً من محلول النوفوكائين تركز ٢٥٪ وبشرط أن يتم الحقن تدريجياً (ويستمر لمدة حوالي دقيقتين) خوفاً على الحيوان من النفوق نتيجة للصدمة التي يتعرض لها في حال الحقن السريع.

٤ ـ **حالة إنقلاب المهبل**: قد ينقلب المهبل أثناء الحمل أو عند ربط الأبقار ورؤوسها في مستوى أعلى من مؤخراته ـ وسبب ذلك ارتخاء جدرانه ويبدو المهبل المنقلب على شكل كتلة مستديرة ملساء. وفي أغلب الأحيان يعود إلى وضعه الطبيعي بعد الولادة.

وإذا لم يعود فيرفع مكان وقوف الحيوان من المؤخرة حوالي ١٠ سم مبدئياً ويزاد الرفع تدريجياً مما يؤدي إلى عودة المهبل لوضعه الطبيعي. وقد يستدعي الأمر إلى إدخاله باليد وعصب الحيا لبضعة أيام ليستقر المهبل في مكانه الطبيعي.

الباب الرابع

طرق التربية والتحسين عند الأبقار

إن طرق التربية والتحسين عند الأبقار تحدد بالتالي الخطوات العملية التي يتم فيها تحسين الأبقار سواء أكان ذلك شكلياً أو إنتاجياً ويتم ذلك بإحدى الطريقتين التاليتين :

الأولى: بتحسين أعلافها من حيث الكمية والنوعية وإضافة الأملاح لها والفيتامينات.

الثانية: باتباع الطرق الصحيحة والمناسبة في تربيتها.

أو بعبارة أخرى مختصرة بتحسين البيئة المحيطة بها والعوامل الوراثية الكامنة فيها. وإن حصيلة تفاعل البيئة والوراثة والإدارة هي التي تقرر نوعية الحيوانات المرباة. ولايمكن أن يظهر أثر العوامل الوراثية الإنتاجية الجيدة إلا إذا هيئت لهاالظروف البيئة المناسبة لظهورها فإن أثر عوامل إنتاج الحليب العالية لايمكن أن يظهر إلا مع المعاملة الجيد ة (الإدارة) والأعلاف الكافية والعرق المختص بذلك.

طرق تحسين العوامل الوراثية: يمكن التأكد من تحسين العوامل الوراثية للأبقار باتباع الطرق التالية:

١ ـ **طرق الإنتخاب:** وهي من أفضل طرق تحسين التراكيب الوراثية وأسهلها إستعمالاً في الوقت الحالي وفيه يقتصر على تناسل الحيوانات الجيدة وتستبعد الحيوانات الرديئة من القطيع ويتابع هذا الإجراء لعدة أجيال متعاقبة.

والإنتخاب بحد ذاته عملية قديمة كانت ولازالت تجري في الطبيعية دون تدخل الإنسان فالكائنات الحية القوية الصالحة المتأقلمة هي التي تتوالد وتتكاثر أما الضعيفة منها فتندر مع مرور الزمن وهذا ما يسمى بالإنتخاب الطبيعي تبعاً لقانون دارون الحياة للأفضل والأكثر تأقلماً مع الظروف المحيطة به.

إلا أن حاجة الإنسان والمربي في المزارع الإقتصادية تتغير بمرور الزمن دعت إلى تدخله السريع في عمليات الإنتخاب وهذا ما يسمى بالإنتخاب الصناعي وإن تدخل الإنسان والعلم أو الباحث في عمليات الإنتخاب يتم على أشكال منها:

أ ـ **الإنتخاب حسب المظهر الخارجي للحيوان:** وفيه تنتخب الأبقار بناء على شكلها الخارجي أو على كمية حليبها اليومي أو الشهري أو على حسب نسبة الدهن فيه.

والبقرة المنتخبة لاشك هي البقرة الحسنة الشكل والغزيرة إدرار الحليب والدسم جديرة بأن يحتفظ فيها في القطيع وعلى العكس تماماً. إلا أن الإحتفاظ بنسلها أمر مشكوك فيه إلا أنه ليس من الضروري أن تكون الأبقار دائماً كالآباء، وهذا يرجع إلى انعزالات في العوامل الوراثية أثناء عمليات التناسل ويمكن التعبير عن ذلك بالمثل العامي القائل/ الوردة تخلف الشوكة والشوكة خلفها وردة/ لذلك فالإنتخاب حسب المظهر الخارجي لايؤدي دائماً إلى النتائج المتوخاة من عمليات الإنتخاب وكان لابد من الإعتماد على الإنتخاب الوراثي الذي يقسم إلى عدة أقسام هي:

١ ـ الإنتخاب حسب النسب

٢ ـ الإنتخاب حسب الإنتاج الفردي وإنتاج العائلة

٣ ـ والإنتخاب حسب الإختبار بالنسل.

هذا ويتبع الإنتخاب الأول حسب النسب أساسياً لإنتخاب المواليد الصغيرة التي لم تنتج بعد، وفيها يرجع إلى سجلات الأفراد التي اشتركت في تكوينها لدراسة صفات أماتها وآبائها واجدادها وأجداد آبائها وأماتها فإذا كانت صفات هذه الأفراد جيدة ، فإن المواليد المنتخبة تكون في الغالب جيدة والعكس بالعكس ويكتف عادة بدراسة الأجيال الثلاثة الأولى للحيوان المراد إنتخابه ـ لأن تأثير الأجداد على الأبناء يقل كلما بعدت عنها وذلك لأن الإبن يأخذ نصف صفاته من أبيه ونصفها من أمه وربعها من كل من أجداده الأربعة السابقة وهكذا ما أن يصل البعد إلى الجيل السادس حتى يكاد الأثر لايذكر إقتصادياً والقاعد يقل تأثير الأجداد على الأبناء كلما بعدت عنها .

ب ـ **الإنتخاب حسب الإنتاج الفردي وإنتاج العائلة:** عند إنتخاب الأبقار المنتجة والتي ستستعمل للتناسل وفيه تنتخب الحيوانات حسب إنتاجها الفعلي وعلى متوسط إنتاج العائلات التي تنتسب إليها وذلك لأن متوسط إنتاج العائلة أكثر دلالة على الصفة من الناحية الوراثية من مظاهر الأفراد لوحدها وكلما زادت القرابة في العائلة كلما كانت الدلالة أثبت لها . مثال ذلك :

إنتاج بقرة ما من الحليب في الموسم الواحد هو ٦٠٠٠ليتر وإن إنتاج أخواتها وأماتها وجداتها هو ٥٥٠٠ ليتر في الموسم الواحد وأن متوسط إنتاج بقرة أخرى هو ٥٧٠٠ ليتر في الموسم وإن متوسط إنتاج عائلتها هو ٥٨٠٠ليتر في الموسم فأي من البقرتين ننتخبها للتربية؟

للوهلة الأولى أن البقرة الأولى أفضل لأنها تعطي وسطياً ٣٠٠ ليتر من الحليب زيادة عن الثانية إلا أن الحقيقة غير ذلك فالبقرة الثانية هي الأفضل لأن إنتاج عائلتها من الحليب يفوق إنتاج العائلة الأولى لذا فإنتاجها نسلاً عالي الإدرار أكثر ضماناً من إنتاج البقرة الأولى.

ج ـ **الإنتخاب حسب الإختبار بالنسل:** فهو أفضل طريقة لإنتخاب ذكور التلقيح وفيها تنتخب الذكور بعد التأكد من صفاتها الوراثية الحسنة وذلك بملاحظة ما تورثه من الصفات الجيدة إلى غيرها وهناك عدة أسس لهذا التأكد منها.

• مقارنة إنتاج البنات بإنتاج أماتها أو أترابها في القطيع وليكن الحكم على الفحل صحيحاً يجب أن لايقل عدد بناته المقارن إنتاجها عن عشرة.

• وكلما زاد العدد كلما كان الحكم أصدق ـ ويجب أن تكون هذه البنات الأمات مأخوذة من قطيع أو أكثر دون تميز أو تحيز كما يجب تعديل كميات الحليب المنتجة من البنات إلى الكميات المتوقع إنتاجها عند نضوجها. فإذا وجد أن متوسط إنتاج البنات عند النضج هو ٥٢٠٠ليتر مثلاً وكان متوسط إنتاج الأمات هو ٥٠٠٠ ليتر فهذا يعني أن للفحل مقدرة لتوريث عوامل إنتاج الحليب العالية.

أما إذا رغبنا في المفاضلة بين فحل وآخر فيقارن إنتاج بنات الأول بإنتاج بنات الثاني ـ ويفضل الذكر الذي يفوق إنتاج بناته إنتاج بنات الذكر الآخر.

• إن طريقة الإنتخاب هذه تحتاج إلى أوقات طويلة تصل إلى خمسة سنوات ولتقصير هذه المدة يمكن البدء بإستعمال العجول للتلقيح وهي صغيرة لم تتجاوز السنة من عمرها . ولكن يحذر من ذلك .

ملاحظة: يجب دراسة جميع سجلات الأبقار قبل إنتخابها وإستعمالها في التناسل لأن إنتاج الحليب والشكل الخارجي والمقاومة للأمراض وطول العمر وغير ذلك كلها أمور تتوقف على عوامل وراثية .

٢ ـ **طرق تزاوج الأقارب**: وهو تزاوج الأفراد التي تربطها صلة الدم الوثيقة كتزاوج الأب مع إبنته أو الإبن مع أمه أو لأخت مع أخيها والهدف منها تركيز العوامل الوراثية المتشابهة وإلى إستبعاد العوامل الغير متشابهة. أو بمعنى آخر إلى التجانس الوراثي وتسمى هذه العملية بالتنقية ومن المعلوم وراثياً أن نصف العوامل الوراثية لكل كائن حي تأتي من الأم والنصف الآخر من الأب وأنه لظهور صفة وراثية يتوجب وجود زوج من العوامل الوراثية أتي كل فرد منه من أحد الأبوين ولما كانت الحيوانات التي تربطها صلة الدم أكثر تشابهاً في عوامل الوراثية من الحيوانات التي لا تربطها هذه الصلة لذا فإن استمرار تربية الأقارب يعمل على تركيز العوامل الوراثية المتشابهة في الأفراد الناتجة جيلاً بعد جيل وبذلك تنتج حيوانات متقاربة جداً في مظهرها وفي إنتاجها من اللحم أو الحليب أو الصوف .....

يرى بعض الباحثين في الإنتاج الحيواني بأن تربية الأقارب غالباً ما تكون سيئة النتائج لأنها تعمل على نشوء أفراد ضعيفة الجسم قليلة الإنتاج أو مشوهة إلا أن هذا الإعتماد ليس واقعياً لأن تربية الأقارب / سيف ذو حدين/ الأول منها تعمل على تركيز العوامل الوراثية الجيدة منها والرديئة معاً وهو الجد الثاني فإذا كانت الآباء جيدة التراكيب الوراثية أصلاً تركزت هذه الجودة وظهرت بشكل أوضح فى النسل الجديد وأصبحت الأفراد متجانسة وراثيـاً نقيـة وهـذا مطلـوب لإنتـاج السلالات النقيـة أمـا إذا كانت رديئة التراكيب تركزت هذه الرداءة وظهرت بشكل أوضح في النسل الجديد أيضاً ولهذا فمسؤولية النتائج السيئة لتناسل الأقارب لاتعود لطريقة التناسل ذاتها بل لطريقة إختيار الأفراد المستعملة في التناسل من أفراد القطيع وإستمرار العمل بها.

وهنا فقط تظهر قدرة المربي الخبير على إختيار الحيوانات المتقاربة في الدم والتي تصلح للتناسل وتنتج أفراداً أو سلالات تفوق أباءها عند إختيارها للتربية.

إلا أنه نظراً لصعوبة هذا الإختيار وللقليل من إحتمال سوء نتائج تناسل الأقارب فقد إتبع الآتي :

أ ـ **تناسل السلالة**: وفيه تزاوج الأبقار التي تتصل بدمها من بعيد كأولاد العم أو الخال وبذلك يقلل مجال تركيز العوامل الوراثية الرديئة إن وجدت في هذه السلالة. كما تتبع هذه الطريقة من التناسل لزيادة نسبة دم حيوان ممتاز (فحل في العادة) في دم القطيع وبذلك يحتفظ بالصفات الحسنة الموجودة في فحل أو بقرة ممتازة بنقلها إلى نسلهما وتطبق هذه الطريقة عملياً بإستعمال فحل مختبر لتلقيح غالبية القطيع البقرات الموجودة فيه ثم تؤخذ الأبناء الذكور لهذا الفحل والمولودة من بقرات ممتازة وتختبر فإذا ثبت صلاحها

تستعمل لتلقيح غالبية أبقار القطيع إنظر الشكل /٢١/ يؤدي تناسل الأقارب إلى أفراد تتشابه في الشكل والإنتاج ثم تتبع هذه العملية طالما أنه بالإمكان إنتاج فحول صالحة للتربية يتوفر فيها كافة الشروط الإنتاجية .

٣ ـ **طرق تزاوج الأباعد:** وهو تزاوج حيوانات من نفس العرق لاتربطها أية قرابة أو صلة دم وهي طريقة من التناسل ضرورية لتجديد الدم ـ لأن اتباع تربية الأقارب لمدة طويلة قد يركز صفات غير حسنة ويوقف مجال التحسين.

لذا كان لابد من إستعمال ذكور أو فحل من دم بعيد لإدخال صفات وراثية جديدة إلى القطيع ويمكن أن يطبق ذلك عملياً بشراء فحل ممتاز لاتربطه صلة قرابة مع أي فرد من أفراد القطيع ثم تلقيح البقرات منه ثم وتأخذ أفضل العجول الناتجة وتستعمل للتلقيح من جديد ، أو بشراء بقرة ممتازة لاتربطها صلة قرابة مع أي فرد من أفراد القطيع وتلقح من الفحل الموجود أصلاً في القطيع ويؤخذ عجلها ليستعمل في التلقيح من جديد ، وبذلك يرجع إلى تناسل السلالة.

٤ ـ **طريقة التدريج:** وهو أقصر طرق التناسل لتحسين الأبقار الرديئة ويتم فيها تزاوج فحول من عروق أصيلة عالية الإنتاج × إناث محلية غير أصيلة قليلة الإنتاج وبذلك يأخذ النسل الناتج صفات الإنتاج العالي من الأب وصفات تحمل الأجواء والأمراض المحلية من الأم / مثل تزاوج الأبقار المحلية الشامية مع ذكور فرزيان/ وتحتوي الأبناء الناتجة في الجيل الأول على ٥٠٪ من العوامل الوراثية الموجودة في الأب الجيد.

وإذا أعيد تلقيح عجلات هذا الجيل بفحل أصيل آخر غير الأب لئلا تصبح الطريقة تربية أقارب فإن الجيل الناتج يحتوي على ٧٥٪ من دم العرق الأصيل ويتكرر ذلك لستة أجيال تصل نسبة دم العرق الأصيل في الحيوانات الناتجة إلى نسبة / ٩٧٪/ وبذلك تتحول العوامل الوراثية الرديئة الموجودة في الأبقار المحلية إلى عوامل الحيوانات الأصيلة الجيدة ـ وتفيد هذه الطريقة من التناسل في إستبعاد ما قد يصيب الأبقار الأصيلة من نكسات إذا ربيت على حالتها النقية في بيئات جديدة تخالف البيئة التي نشأت فيها.

٥ ـ **طريقة التهجين:** وهي عبارة عن تزاوج ذكور وإناث من عرقين مختلفين ومن المعروف أن مثل هذا التناسل ينتج أفراداً كبيرة الحجم قوية ونشيطة ـ ويرجع ذلك إلى أن النسل الناتج يأخذ العوامل الحسنة من العرقين المشتركين في تكوينه إلا أن نتائج التهجين في الأبقار لم تكن مشجعة فوجد أن تهجين أبقار الفريزيان × أبقار الجرسي لا يعطي أبقاراً عالية في إنتاج الحليب ونسبة الدسم بل وسطياً بين العرقين ولإعطاء رأي قاطع في فائدة

تهجين الأبقار فلقد بدأ في عام / ١٩٥٨/ ببحث في محطة الأبحاث في بلتزفيل بأمريكا استمرت مدة ٢٥ عاماً إستعملت فيه عروق الفريزيان والأيرشير والسويسري البني وقد نشر التقرير الأول عن هذا البحث عام / ١٩٦٥ / جاء فيه أن إنتاج الحليب في النسل الهجين لايفوق إنتاج العروق الأصيلة ولايزال البحث مستمراً حتى وقتنا هذا.

أية طريقة من طرق التربية نتبع: لما كانت تربية الأقارب سيف ذو حدين فيمكن أن تكون حصيلته حيوانات ممتازة كما يمكن أن تكون حيوانات رديئة ولما كان من الصعب على المربي العادي أن يحكم على الحيوانات لعوامل وراثية جيدة لإستعمالها في هذا التناسل لذا ينصح بعدم إتباع هذه الطريقة من التناسل من قبل المربين العادين والصغار. ويمكن إتباعها من قبل المربين الكبار الحاصلين على ثقافة كافية في علوم الوراثية والتربية والذين يطمعون في الحصول على حيوانات ممتازة للتناسل يمكن أن يبيعونها بأسعار عالية أو يشغلونها لتلقيح أبقار غيرهم لقاء أجور مجزية، أو من قبل محطات تربية الحيوان التابعة للدولة والتي غايتها تحسين الأبقار عن طريق إنتاج فحول وإناث ممتازة إن إحتمال الحصول على حيوانات ممتازة في مزارع المربين الكبار المثقفين وفي محطات الدولة الكبيرة وإذا كان حصيلة التربية بعد عدة سنوات حيوانات رديئة فيمكن للدولة وللمربين الكبار تحمل الخسارة الناتجة عن ذلك بعكس المربين الصغار.

وعلى المربين الذين غايتهم الحصول على إنتاج مربح من أبقارهم الحلوب إتباع طرق تربية الأباعد أو السلالة أو التدريج ويتوقف إختيار أحد هذه الطرق على رغبة المربي وعلى حالة الأبقار الموجودة لديه، وينصحون بعدم اتباع التهجين لأنه لم يثبت في نتائجه حتى الآن كما أن النتائج الأولية من إجرائه لاتشجع على إتباعه التدريج أفضل طريقة لتحسين الأبقار المحلية القليلة الإنتاج لرفع إنتاجها بشكل تدريجي هذا ومهما كانت طريقة التربية المتبعة فيجب أن تقترن بالإنتخاب فتستبعد الحيوانات الرديئة منها ولايسمح إلا للحيوانات الجيدة بالتناسل، لأنه بدون الإنتخاب العميق لا يتم التحسين المنشود في الأجيال المتعاقبة وفي المزارع الإقتصادية لكي تحقق أهدافها الإنتاجية عن أقصر الطرق وأقل التكاليف.

التلقيح الإصطناعي وحسناته: يعرف التلقيح الإصطناعي بأنه المقدرة الفنية الكاملة على إيصال الحيوانات المنوية إلى القناة التناسلية للإناث بواسطة أو أخرى آلية / غير قضيب الثور أو الذكر المتبعة بالتلقيح الطبيعي/ وقد أتبع هذا النوع من التلقيح منذ أقدم العصور وتؤكد المراجع أنه في عام / ١٣٢٢م/ استطاع أحد مشايخ العرب أن يلقح فرسه من

حصان يملكه أعداؤه وفي عام / ١٨٧٧م/ أمكن إخصاب إمرأة صناعياً ـ والفضل الأكبر يرجع إلى العالم الروسي أيفانون الذي بدأ بدراسات مفصلة حول التلقيح الإصطناعي في عام / ١٨٩٩م/ واستمرت حتى عام / ١٩٢٢م/ وحتى عام / ١٩٣٥م/ اقتنع العلماء والناس معاً بفائدة التلقيح الإصطناعي على مستوى العلم والمعرفة وأخذ ينتشر في بلدان العالم لدرجة شمل غالبية الأبقار الحلوب الموجودة فيها والأغنام فالماعز والدواجن ثم الخيول إلخ ...... في أغلب دولة العالم وخصوصاً المتطورة منها لأجل الحصول على فوائده والتي سوف نذكر بعض منها حسنات التلقيح الإصطناعي .

فوائد التلقيح الاصطناعي هي :

١ ـ **الإستفادة من الصفات الوراثية الممتازة لثيران التربية** المختبرة للنسل وذات الكفاءة الإنتاجية العالية إذ أن الثور الناضج جنسياً يستطيع أن يلقح طبيعياً من ٧٠ ـ ١٠٠ رأس في السنة ولكن بواسطة التلقيح الإصطناعي يستطيع أن يلقح / نفس الفحل/ من ١٠٠٠٠ ـ ٥٠٠٠٠ بقرة سنوياً وهذا طبعاً يتوقف على درجة التخفيف للسائل المنوي والإستخدام الأفضل له في المكان والوقت المناسبين للإنتاج العالي إضافة إلى الفائدة الكبيرة من هذه الفحول وذلك لتلقيح أبقار تبعد عنها مسافات شاسعة خصوصاً بعد توفر وسائل النقل والتبريد والخبرة الكافية في ذلك .

٢ ـ **زيادة أقتصاديات مربي الأبقار**: حيث أن التلقيح الإصطناعي يتيح لهم فرصة الإستغناء عن تربية الثيران الكبيرة المكلفة بين قطعانهم الصغيرة واستبدالها بأبقار حلوب يستفاد نت إنتاجها إقتصادياً ـ كما أنه يوفر على المربين الصغار العديد من المشاكل المرضية والإنتاجية والمخاطر الناجمة عن شراسة الثيران الكبيرة وخصوصاً عندما تتقدم بالعمر.

٣ ـ **تقليل فرص حدوث الأمراض خصوصاً التناسلية منها**: لأن الفحل يعلو عدة أبقار في التلقيح الطبيعي فإذا كانت أحداها مصابة بمرض ما انتقل هذا المرض منها إلى الفحل ومنه إلى باقي الأبقار في المزارع الإقتصادية خصوصاً عند تدريج الأبقار المحلية الصغيرة أو عند تسفيد البكاكير بفعل التلقيح الإصطناعي.

٤ ـ **يجعل الإستفادة من الصفات الجيدة التي يملكها الفحل**: في بلد ما ممكنة في بلد آخر مهما بلغت المسافة بينهما بل ويمكن الإستفادة من هذه الثيران بعد هلاكها أحياناً أي (نفوقها) بعد عدة سنوات وذلك بإستخدام سائلة المنوي والذي تم جمعه أثناء حياته بطرق فنية علمية متقنة بسبب السائل المنوي مكنت من نقله من أمريكا مثلاً إلى أوروبا ومنها إلى آسيا والعكس بالعكس .

٥ - **زيادة نسبة الإخصاب والحمل في المزارع الحديثة:** نتيجة للفحص الدائم والدوري للثيران المحدودة العدد وكذلك للسائل المنوي المحفوظ والأبقار الملقحة به. قبل أستخدامه للتأكد من حيوته قبل إجراء عملية التلقيح الإصطناعي كما أنه يساعد على إخصاب وحمل نسبة من الأبقار التي بها بعض العيوب الشكلية والوراثية للجهاز التناسلي أو تجنب كل الإخطاء الناجمة من إستخدام التسفيد الطبيعي.

٦ - **يسهل تلقيح الأبقار المتفاوتة الأحجام:** ففي كثيراً من الحالات لايمكن تلقيح بقرة صغيرة الحجم من فحل كبير الجسم والعكس بالعكس لأن البقرة الصغيرة لاتستطيع حمل الفحل الضخم وأن استطاعت فإن عملية التلقيح لاتتم نظراً للإختلاف الكبير بين المستوى القضيب ومستوى الحيا .

٧ - **إن كثيراً من الأمراض التناسلية الجنسية السارية** : مثل / الضمات الجنينية والتريكوموناس والتي يسهل انتقالها وانتشارها عن طريق التسفيد الطبيعي حيث تؤدي إلى حدوث العقم وعدم الإخصاب للأبقار المصابة والثيران. وإن التلقيح الإصطناعي يحد بل يمنع من انتشار هذه الأمراض للثيران وبالتالي للأبقار ومن هنا نرى بشكل واضح أهمية الرعاية التناسلية لكل من الذكور والإناث على حد سواء ولولاذلك لكان التلقيح الإصطناعي كارثة على الثروة الحيوانية وإنتاجها.

٨ - **يساعد على زيادة الإقتصاد الوطني**: وذلك لمساهمته في الإسراع في إنشاء جيل جديد من الحيوانات ذات الإنتاج العالي في وقت واحد إضافة إلى أن تكاليف التلقيح الإصطناعي فعال نصف تكاليف التلقيح الطبيعي. عدا عن المردود الإنتاجي الذي تحققه القيم الوراثية العاليةالإنتاج والتي تلعب دوراً هاماً في الدول المتطورة حيث يمكن تحسين أعداد كبيرة من الحيوانات المحلية فيي أوقات متقاربة وقد يتضاعف الإنتاج المحلي بمقدار أربعة أضعاف الإنتاج الحالي بتكاليف زهيدة إضافة إلى زيادة إنتاج حيواناتنا المحلية المحسنة / مثل الأبقار الشامية والفريزيان مثلاً/ الخ.

٩ - **معرفة القيمة الوراثية لثيران التربية مسبقاً** : من ناحية أنتاج اللحم والحليب مثلاً عند إختيار نسلها وذلك لكثرة الأبقار التي تلقح منها سنوياً منذ بداية نضجها الجنسي حتى نهاية عمر أستخدامها في التلقيح الإصطناعي أي طوال ٥ - ٩ سنوات - وهذا سيؤدي حتماً إلى إمكانية الإستفادة من الثيران ذات الكفاءة الإنتاجية العالية لفترة طويلة من حياتها

١٠ ـ إن اتباع التلقيح الإصطناعي في الوقت الحالي للحيوانات الزراعية المحلية: يعتبر وسيلة بل درجة من درجات الرقي العلمي والمعرفة في مجال البحث العلمي والإنتاج العالمي للمواد الغذائية الأساسية مثل اللحم والحليب والمواليد.

مساوىء التلقيح الإصطناعي: يعاب التلقيح هذا لعدة أسباب نذكر منها أهمها:

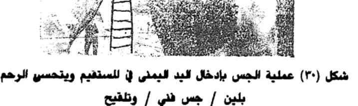
١ ـ إذا لم تكن الأيدي العاملة في هذا المجال خبيرة وفنية محبة للعمل والإنتاج فإن نسبة الإخصاب وبالتالي نسبة الحمل منه تقل عن النسبة الموجودة بالتلقيح الطبيعي

٢ ـ إن الإخلال بالشروط الصحية اللازمة في الحصول على السائل المنوي وطريقة حفظ وإستعماله وإهمال الرعاية التناسلية للذكر والأنثى أثناء الإختيار يؤدي ذلك إلى انتشار الأمراض من أبوابها الواسعة وبشكل خطير لم يسبق له مثيل.

٣ ـ التلقيح الإصطناعي بمجمله يحتاج إلى خبرة فنية عالية وتجهيزات وأدوات وتقنية مكلفة كالمجاهر والثلاجات والمخابر والأدوات والمواد المخبرية الدقيقة ألخ ....

٤ ـ إن مرور خطأ واحد مثلاً إستعمال سائل منوي لفحل رديء الصفات الوراثية يسبب انتشار هذه الصفات الرديئة على نطاق الوطن أو خارجه. فلهذا السبب وغيره يجب التأكد ثم العمل بإستعمال هذا التلقيح انظر الشكل /٣٠/ يبين طريقة التلقيح الإصطناعي عن طريق المستقيم المهبل.

إتمام عملية التلقيح الإصطناعي: في التلقيح الطبيعي يصل السائل المنوي عن طريق القضيب إلى النهاية الأمامية من المهبل وينتشر حول عنق الرحم وبذلك تصبح الحيوانات المنوية على بعد ٦٠سم من مكان وجود البويضة ـ وعلى الحيوانات المنوية أن تمر خلال عنق الرحم فالرحم فقرنى الرحم



شكل (٣٠) عملية الجس بإدخال اليد اليمنى في المستقيم وبتحسس الرحم بلين / جس فني / وتلقيح

صاعدة ومتجهة إلى الجزء العلوي من قناة المبيض إلى أن تصل إلى عنق قناة المبيض (عنق القمع) حيث تكون البويضة منتظرة التلقيح المنتظر أو عملية الإخصاب أما في حالة التلقيح الإصطناعي : فيوضع السائل المنوي بواسطة القشات أو غيرها في عنق الرحم أو في داخل الرحم نفسه بقصد تقصير المسافة التي يجب أن تقطعها الحيوانات المنوية لتصل إلى البويضة وقبل الشروع في عملية التلقيح الصناعي لابد من التأكد من الآتي :

١ ـ من معرفة رقم البقرة المراد تلقيحها إذا كانت مرقمة.

٢ ـ البقرة ظهرت عليها فعلاً علامات الشبق منذ أكثر من ثمان ساعات على الأقل.

٣ ـ لها سجل تناسلي يوضح تواريخ ولادتها وعدد مرات التلقيح السابقة لها.

٤ ـ معرفة رقم الذكر الذي لقحها سابقاً ثم لاحقاً.

٥ ـ تهيأ الأدوات والتجهيزات اللازمة للتلقيح ومنها الماء والصابون والفازلين والقفازات وانبوب التلقيح وغير ذلك .

٦ ـ وضع السائل المنوي في الجهاز التناسلي للأنثى . ويتم ذلك بأحد الطريقتين التاليتين وهما :

أ ـ طريقة المنظار

ب ـ طريقة المستقيم ـ المهبل

أ ـ طريقة التلقيح بالمنظار: يستعمل في هذه الطريقة أسطوانة من الزجاج أو البلاستيك طولها / ٣٠ ـ ٣٥ سم / وقطرها الخارجي حوالي ٤سم. تدخل في المهبل وينظر على العنق من داخلها بواسطة مصباح كهربائي يعمل بالبطارية أو ضوء معلق بعصابة على جبين القائم بالعملية.

بعد رؤية العنق تدخل حقنة زجاجية طويلة، عبئت فيها محتويات / أ مبولة/ من اللقاح أن ٠,٥ ـ ١,٥ سم٣ من وعاء فيه مقدار منه داخل المنظار وتفرغ محتوياتها على عنق الرحم أن هذه الطريقة تهيج أنسجة مهبل البقرة وتحتاج إلى تعقيم المنظار والحقنة بعد كل عملية تلقيح خوفاً من انتقال الأمراض من بقرة لأخرى.

وقد فضل مؤخراً إستعمال حقنة من البلاستيك المقوي بدل الحقنة الزجاجية لأن الأولى مرنة فلا تكسر بسهولة كما أنها رخيصة الثمن فتستعمل لمرة وحدة فقط ثم تتلف بالحرق.

ب **طريقة المستقيم ـ المهبل:** يتبع لهذه الطريقة الآتي:

١ ـ لبس القفاز باليد اليسرى وغسله جيداً بالماء والصابون ودهنه بالفازلين

٢ ـ يعبا اللقاح في انبوب بلاستيكي رفيع طوله حوالي ٥٠ سم وقطره / ٢مم/ مركب على أحد أطرافه منفاخ مطاطي أو بلاستيكي صغير.

٣ ـ بضغط المنفاخ بين أصابع اليد وغمس الطرف الثاني للأنبوب في السائل المنوي ورفع الأصابع عن المنفاخ تدريجياً .

٤ ـ بعد شفط كمية السائل المنوي يمسك الملقح الإنبوب عرضاً بفمه.

٥ ـ يدخل الملقح يده اليسرى في المستقيم للبقرة ويتحسس عنق الرحم الذي يشبه ملمسه ملمس حلقات القصبة الهوائية.

٦ ـ إذا صعب الإهتداء على عنق الرحم لكثرة الروث فينظف المستقيم منه وعند التأكد من عنق الرحم يمسكه بين راحة اليد والإبهام.

٧ ـ ثم يأخذ الإنبوبة بيده اليمنى ويدخله في مهبل البقرة حتى يصل طرفه إلى عنق الرحم .

٨ ـ بواسطة إبهام اليد الموجودة في المستقيم يوجه عنق الرحم ليدخل فيه الأنبوب قليلاً مع مراعاة عدم إدخاله لأكثر من منتصف العنق لأن إدخاله أكثر يضر الرحم أو أحد قرنيه ـ وقد يسبب إجهاضاً لبقرة تكون حاملاً وتظهر عليها بالرغم من ذلك علامات الشياع.

٩ ـ ثم يضغط على المنفاخ فتفرغ محتويات الإنبوب الذي يسحب بعد ذلك ويتلف فوراً.

١٠ ـ أخيراً تنظم شهادة تلقيح صناعي من قبل الفني على نسختين تعطى واحدة لصاحب البقرة الملقحة ويحتفظ بالثانية لدى الملقح. وتعتبر شهادة ميلاد للمولود الجديد .

ملاحظة: إذا رغبنا في تلقيح بقرة ثانية فيغسل القفاز جيداً قبل إدخال اليد في مستقيمها وبعد الإنتهاء من التلقيح كلياً يغسل القفاز جيداً بالماء والصابون ويرش عليه قليل من بودرة التلك ويلف ويحفظ لحين الإستعمال الجديد.

الباب الخامس

الهضم عند الأبقار

من المعروف علمياً أن القناة الهضمية في الحيوانات تتكون من الأجزاء التالية والتي تترتب طولياً وعلى خط مستقيم ولكنها تتصل ببعضها على شكل / باقة / مكونة كتلة متصلة متراصة. وهي:

١ ـ الفم

٢ ـ البلعوم

٣ ـ المعدة وأقسامها الأربعة / الكرش ـ القلنسوة (إم الغلوس) ـ إم التلافيف ـ المعدة الحقيقية / الانفحة/

٤ ـ الأمعاء الدقيقة

٥ ـ الأمعاء الغليظة

٦ ـ المستقيم ٧ ـ فتحة الشرج

وإن معدة الحيوانات المجترة تختلف عن معدة الحيوانات الأخرى الغير مجترة بأنها تقسم إلى أربعة أقسام هي على الترتيب التالي:

أ ـ الكرش وسعته / ١٥٠ ليتراً/ ويكون حوالي ٨٠٪ من حجم المعدة بأقسامها الأربعة عند العجول

ب ـ القلنسوة أو أم الفلوس وسعتها لاتزيد عن / ١٢ ليتراً/ .

ج ـ أم التلافيف وسعتها صغيرة .

د ـ المعدة الحقيقية وأم التلافيف لاتزيد سعتها عن / ٢٠ ليتراً/ /الأنفحة/ .

ه ـ وتحتوي معدة المجترات على أخدودبلعومي هو عبارة عن تنبيه عضلية ممتدة من

النهاية السفلى للبلعوم محاذية لجدار القلنسوة وحتى فتحة المعدة الحقيقية يعمل على إيصال الحليب إلى المعدة الحقيقية للعجول الرضيعة رأساً . مثل الأنبوب الواصل بين البلعوم والمعدة فعلاً.

أما بالنسبة للعجول والعجلات الصغيرة أو الرضيعة فالكرش فيها عبارة عن عضو صغير جداً يوجد في الجهة اليسرى العلوية من التجويف البطني - ثم يبدأ هذا الجزء بالإتساع تدريجياً بعد الولادة وعند بلوغ العجل أو العجلة الشهرين من العمر يأخذ هذا العضو وضعه الطبيعي في التجويف البطني كذلك الحال بالنسبة لأم الفلوس وأم التلافيف فهما صغيرتان عند الولادة وتكبران بسرعة خلال الشهرين الأولين من العمر.

والواقع فإن الأقسام الثلاثة الأولى من المعدة لدى العجول والعجلات الحديثة الولادة عاطلة عن العمل الهضمي ويقع عبء هضم الحليب والأغذية الأخرى في هذا السن على الجزء الرابع من المعدة وهي المعدة الحقيقية حيث يصل إليها الغذاء السائل أو الحليب عن طريق التجويف البلعومي السابق ذكره/ إلى الأنفحة/.

ملاحظة: ليس بأمكان الحيوانات الصغيرة السن الإستفادة من مواد العلف الصلبة قبل شهر على الأقل من عمرها ولذا يقدم للعجول والحيوانات الصغيرة مواد سائلة أو بديلات الحليب فقط للمحافظة على حياتها.

كيف يتم هضم الأعلاف والأغذية في القناة الهضمية للأبقار: والهضم عموماً يتألف من عمليات ميكانيكية وعمليات كيميائية والهدف منها تحضير / أكبر كمية ممكنة من الأعلاف بحيث تمتص في جسم الحيوان (على شكل أعلاف مهضومة) والجزء غير الممتص (غير المهضوم) يقذفه الجسم خارجاً يدعى / الروث/ هذا مع العلم أن كل قسم من أقسام القناة الهضمية وظيفة معينة كما يلي:

وظائف وأقسام الجهاز الهظمي: إن الجهاز الهظمي عند الأبقار يتركب من الآتي:

١ - **الفم** : يعمل على التقاط وسحق الأعلاف وخلطها باللعاب والعصارات الأخرى وطحن الغذاء بعمليات المضغ والأسنان والإجترار فالغذاء يبلل باللعاب المفرز في فم البقرة والذي تقدر كميته بحوالي خمسين لتراً يومياً. ثم ينتقل الغذاء من الفم إلى الكرش عن طريق البلعوم بعد أن يقذفه اللسان.

٢- **الكرش**: عبارة عن مستودع تخميري كبير مبطن من الداخل بزوائد تشبه الحلمات تعمل على زيادة السطح الداخلي له، وبالتالي تزيد من قدرته على الهضم كما تعمل على امتصاص المواد المهضومة بفعل الأمعاء الدقيقة وتدخلها في مجرى الدم.

وطبيعة الكرش مهيأة لأن يكون وسطاً مناسباً لتخمير وهضم الأعلاف فالرطوبة والحرارة الملائمتين والجو المعزول عن الهواء والإعداد الهائلة من الأحياء الدقيقة فيه / حوالي ٢٠ مليون ميكروب في كل/١ سم٣/من محتوياته والغذاء المتخمر المقطع يستطيع أن يمر إلى باقي أقسام المعدة الأخرى - ويتم به بفعل الأنزيمات التي تفرزها الأحياء الدقيقة تحلل الألياف الخشنة والمواد النشوية إلى أحماض دهنية طيارة كالخليل والبروبيونيك والبيوتريك كما تحلل البروتين إلى أحماض أمينية تمتصها كلها جدران الكرش مباشرة والبكتريا والبروتوزوا (الأحياء الدقيقة) الموجودة بالكرش لايقتصر فعلها على تحليل الغذاء وهظمه بل لها قدرة على تحويل حامض أميني إلى حامض أميني آخر وعلى تركيب بروتين من مواد آزوتية غير بروتينية وبتالي تعمل على تركيب الأحماض الأمينية اللازمة لتكوين البروتين من أي مصدر آزوتي موجود في الأعلاف وتستعمل هذه الأحماض لتبني أجسامها مكونة بذلك بروتيناً كاملاً.

ولهذه الأحياء والبكتريا القدرة على تركيب بعض الفيتامينات الضرورية للحياة مثل فيتامين ج ،E ، ك ومجموعة فيتامين (B) .

كل هذا يجعلنا في غني عن التفكير بتأمين المواد البروتينية الغالية الثمن والفيتامينات في علائق الأبقار المسنة حيث لها القدرة على تكوينها في أجسامها.

إلا أن ذلك لاينطبق على العجول والعجلات الصغيرة السن لأن كروشها غير مكتملة التكوين ولاتحتوي على الأحياء الدقيقة بعد والفيتامينات لكي تقوم بعملها الهضمي هذا .

لذا فهي بحاجة إلى تنويع المواد البروتينية المقدمة لها وإلى أمدادها بجمع الفيتامينات اللازمة لحياتها وأخيراً ينتقل منها الغذاء السائل من الكرش إلى القلنسوة حيث تستمر عملية الهضم للمواد العلفية .

٣ - **القلنسوة**: وهي جزءاً مكملاً للكرش فتؤدي انقباضاتها المنتظمة مرتين أو ثلاثة بالدقيقة إلى إعادة الغذاء الموجود فيها إلى الكرش مرة ثانية وتعمل الإعادة على خلط الغذاء بالماء الموجود بها مؤدياً ذلك إلى فصل وتصفية الأجزاء الدقيقة المتعفنة عن الأجزاء الكبيرة الخشنة منها. أي أن عمل القلنسوة هو فصل وتصفية الغذاء المتفتت الصالح للإمتصاص

عن الغذاء الخشن الذي يرجعه إلى الكرش ليعاد هضمه من جديد وتصفيته والناعم منه يتابع طريقه إلى إم التلافيف الجزء الثالث من معدة الحيوانات المجترة.

٤ ـ **أم التلافيف**: ويتم فيها إمتصاص أكبر نسبة من السوائل الواردة إليها من القلنسوة والمختلطة بالكتلة الغذائية حيث تدفعها بتجاه الخلف إلى المعدة الحقيقية لكي يتم هضمها.

٥ ـ **المعدة الحقيقية**: يتم فيها إفراز العصارات الهاضمة المحتوية على أنزيمات / الرنين والببسين/ التي تعمل على استكمال هضم المواد البروتينية التي لم تهضم بالكرش من البروتين والدهن والسيلولوز ويصبح الغذاء في المعدة الحقيقية بعد خلطه بحمض كلور الماء حامضياً ويكون على حالة كبيرة من السيولة فيمر منها إلى الأمعاء الدقيقة لكي يتم إمتصاصه بالجسم والاستفادة منه وتسمى بالانفحة أثناء فترة الرضاعة وبعد الفطام تسمى بالمعدة الحقيقية

٦ ـ **الأمعاء الدقيقة**: تمر الكتلة الغذائية السائلة من المعدة الحقيقية إلى الأمعاء الدقيقة وتصبح حموضتها متعادلة درجة حموضه/ P H-٧ / وعندها يتم إفراز بعض العصارات الهاضمة إلى البنكرياس والمرارة إلخ.... وتبدأ عمليات الهضم والامتصاص .

للكتلة الغذائية حيث يتم إدخالها إلى مجرى الدم وفي آخر جزء من الأمعاء يبدأ ظهور عمل البكتريا وتبدأ عملية التخمر والتعفن ويتوقف عمل الأنزيمات أما الجزء الغير مهضوم من الغذاء أو الأعلاف فيخرج على شكل روث عن طريق الأمعاء الغليظة ماراً بالمستقيم ثم فتحة الشرج .

٧- **الأمعاء الغليظة**: وهي طويلة في الحيوانات المجترة قصيرة جداً في الحيوانات ذات المعدة البسيطة غير المجترة تعمل بها البكتريا على التخمر والتعفن ويتوقف فيها عمل الأنزيمات حيث تموت .

٨ ـ **الأعور**: وهو زوائد في الأمعاء الغليظة يحصل بها التخمر والتعفن بأعلى درجاته وخاصة في الحيوانات آكلة الأعشاب (المجترة) وتتحلل المواد العلفية بفعل البكتريا الكثيرة العدد والنوع حيث تحلل المواد البروتينية إلى ببتون وتفصل الدهون إلى أحماض دهنية + جلسرين وتحول النشويات / السكريات/ إلى (حامض لبنيك وخليل) وتحلل السيللوز الصعب الإذابة في العصارات الهضمية إلى نشا ثم إلى سكر معقد ثم سكر بسيط.

ماهو طول القناة الهضمية وسعتها عند الحيوانات: يختلف طول القناة الهضمية وسعتها باختلاف حجم الحيوان وما يتناوله من المواد العلفية

- في الأبقار يبلغ طولها ٢٠ مرة من طول جسمها وسعتها ٣٦٠ليتراً
- في الأغنام والماعز والخنزير ٢٢مرة من طول جسمها وسعتها ٢٢- ٣١ ليتراً
- في الخيول والجمير يبلغ طولها ١١ - ١٢ مرة من طول الجسم وسعتها ٢١٢ ليتراً
- وفي الكلاب يبلغ طولها ٤ مرات من طول الجسم وسعتها ١٩ ليتراً.
- وفي الإنسان يبلغ طولها ٤ - ٦ مرات من طول الجسم وسعتها ١٩ - ٢٤ليتراً

وأن مدة الهضم عند الأبقار لأي مادة علفية خشنة تتراوح بين ٦ - ٨ أيام وفي الأطفال ١٢ ساعة وفي البالغين ٢٤ ساعة.

المقننات العلفية للأبقار الحلوب وحسابها: قسم علماء التغذية والباحثين حاجة الأبقار إلى المواد العلفية إلى قسمين هما:

أولاً - **العليقة الحافظة:** وتعرف بأنها تلك المواد العلفية التي تعطي للحيوانات بغرض حفظ حياتها والقيام بكافة العمليات الحيوية التي تتم داخل جسمها مثل / التنفس - والهضم وتعويض الخلايا الجسمية التي تفقده أثناء عمليات الهدم والبناء وبشرط أن يكون ميزان البناء والهدم في جسم الحيوان في حالة إتزان تام.

فمثلاً: عضلات القلب والدورة الدموية والقناة الهضمية وكثرة الحركة ونمو الشعر والصوف عند الحيوانات كلها لا تقف عن العمل لحظة واحدة ولهذا تحتاج إلى عليقة حافظة وكمية محدودة من البروتين المهضوم لكي يعوض ما يفقده الجسم من بروتين الخلايا المهدومة وغيرها أثناء قيام الخلايا في وظائفها الحيوية .

ملاحظة: وإن إنخفاض درجة الحرارة عن ١٢مْ /شتاء أو زيادتها عن ٣٠مْ صيفاً يزيد من كمية العلقة الحافظة للحيوانات وإن كمية العليقة الحافظة لاتتناسب طردياً مع وزن الحيوان بل تتناسب مع وزن الجسم .

كيفية حساب العليقة الحافظة للحيوانات يتبع الآتي:

١ - معرفة وزن الحيوان الحي ضروري جداً لحساب العليقة الحافظة للأبقار .

٢ - والعليقة الحافظة يجب أن تحتوي على نسبة من البروتين المهضوم وكذلك نسبة من النشاء والأملاح ولحساب العليقة الحافظة للأبقار يتبع القواعد التالية:

ا - أن كل ١٠٠ كغ من وزن الحيوان الحي تحتاج إلى ٠,٥٨٠ كجم نشا مهضوم وإلى ٥٠ غرام بروتين مهضوم.

٢ ـ إن كل ١٠٠ كغ من وزن الحيوان الحي تحتاج فيه المتوسط إلى ٥ غرامات كالسيوم و٣ غرامات فوسفور و٥ غرامات ملح طعام.
٣ ـ عندما تكون الأبقار حامل من الشهر الأول وحتى الشهر الثامن يحسب لها عليقة حافظة بنسبة ٢٥٪ من عليقتها الحافظة إما إذا كان مجموع أدرارها السنوي وهو ٥٠٠٠ ليتر فتحسب بنسبة ٥٠٪ ونسبة ١٠٠٪ عندما يصل إنتاجها إلى ثمانية آلاف ونسبة ١٥٠٪ عندما يكون أنتاجها أكثر من ثمانية الأف ليتر.
٤ ـ تعطي البقرة الحامل والتي جفت بقصد الولادة عليقة تزيد عن عليقها الحافظة بمقدارحاجتها / لإنتاج ٣ كغ من الحليب / إلى المواد النشوية والبروتينية وتزاد كمية الأملاح والفيتامينات لها. فإن البقرة التي تلد وصحتها جيدة نوعاً ما تعطي لبناً ودهناً ومولوداً أكبر من البقرة الضعيفة أو البقرة التي لاتجفف قبل ولادتها.

ثانياً-**العليقة الإنتاجية**: وتعرف بأنها المقننات المنتجة التي تعطي للحيوان الحي إضافة إلى إعطائها العليقة الحافظة اللازمة لها لحفظ حياتها لتعوض الإنتاج والفقد الحاصل في عمليات الهضم سواء كان ذلك الإنتاج لحماً أو حليباً أو صوفاً أو إنتاج حيوانات منوية أو حمل جر / إلخ .... وأن مجموع المقننات العلفية الحافظة منها والمنتجة المضافة لها تشكل المقننات العلفية الكلية للأبقار الحلوب والتي تحتاج إليها يومياً.

ولهذا من الصعب جداً إيجاد حد فاصل بين العليقة الحافظة والعليقة المنتجة ـ ولكن من الوجهة الأقتصادية والعملية ومن أجل تفسير وظائف الخلطات العلفية يجب التميز بين الأعلاف الحافظة والأعلاف المنتجة وأن كمية الحليب في الأبقار تعتمد أساساً على المواد العلفية الحافظة منها والمنتجة فهي قليلة بعد الولادة مباشرة وتصل إلى أعلى حد لها بعد مرور ٤٠ يوماً من ولادتها وترتفع ثم تنخفض حسب كمية المركبات العلفية المقدمة لها ولا تعطي الأبقار شيء من جسمها بل تعتمد على أعلافها. وعادة تزداد كمية الحليب بعد الولادة حتى السنة الخامسة من العمر ثم تقل تدريجياً لتصل إلى العاشرة ولاتنخفض إذا كانت صحتها وجسمها وحظائرها جيدة وأعلافها متزنة ومركزة حسب حاجتها وإنتاجها

حساب كمية العلائق المنتجة للأبقار في العادة يتبع الخطوات التالية:

١ ـ معرفة كمية الحليب المنتجة من البقرة بالموسم أو في اليوم مع معرفة نسبة الدهن في الحليب المنتج لها .

٢ ـ يحدد حاجة إنتاج كل/١ كغ/من الحليب من معادل البروتين المهضوم على ضوء نسبة الدهن في هذا الحليب .

٣ ـ يحدد حاجة إنتاج كل واحد كغ حليب من الأملاح المعدنية وهي كالسيوم ٢,٥ غرام فوسفور ٢ غرام ملح طعام ٢غ أو تحسب الأملاح بنسبة ٢٪ من وزن العليقة الجافة التي تعطي لها يومياً.

٤ ـ الجدول رقم / ٩/ يحدد نسبة الدهن بالحليب وحاجة إنتاج كل واحد كغ منها من المواد النشوية والبروتينية عند حساب العلائق للأبقار المنتجة كما يلي:

نسبة الدهن بالحليب للنتج٪	كمية معادل النشا مهضوم لكل / ١كغ حليب/	كمية البروتين المهضوم لكل واحد /١كغ حليب/
٣,٥	٠,٢٤٢كغ	٦٢,٢٠غرام
٤,٠	٠,٢٦٢كغ	٦٧,٦٠غرام
٤,٥	٠,٢٨٢كغ	٧٢,٠٠غرام
٥,٠	٠,٣٠٣كغ	٧٦,٦٠غرام

٥ ـ بضرب أنتاجها اليومي من الحليب بعد معرفة نسبة الدهن فيه في كمية معادل النشا اللازمة لإنتاج الحليب وكذلك معادل البروتين اللازمة لإنتاج /١ كغ حليب/ لهذه البقرة.

٦ ـ تجمع العلائق اللازمة لهذه البقرة عليقة حافظة + عليقة إنتاجية + عليقة حمل إذا وجدت معاً.

٧ ـ كذلك تحسب الأملاح اللازمة لها بالعليقة الحافظة + العليقة الإنتاجية وتجمع معاً حسب كل عناصر على حدا وبشكل مستقل أو يوضع لها حجر ملحي تلعق منه حاجتها

مثال عملي: احسب كمية المركبات العلفية اليومية والشهرية لبقرة حلوب تزن ٦٠٠كغ وتدر يوميا ٢٠ كغ ونسبة الدهن فيه ٤٪ وحامل بالشهر التاسع. خطوات الحل هي حسب الترتيب التالي:

١ ـ نرسم الجدول رقم / ١٠/ لسهولة ترتيب الحل ولنبين فيه أنواع العلائق والحاجة من كل منها باختصار شديد

الجدول رقم /١٠/ انواع العلائق وحاجة الحيوانات من كل منها يومياً وشهرياً.

اسم المادة العلفية أو العليقة	كمية معادلة النشا / كغ/ مهضوم	كمية معادلة البروتين /غ/ مهضوم	الأملاح المعدنية كالسيوم	فوسفور	ملح طعام
حساب العليقة الحافظة =	٦٠٠ × ٠,٥٨ كغ = ٣٤٨٠ كغ	٦٠٠ × ٥٠ غ = ٣٠٠ غ	٣٠	١٨	٣٠
حساب العليقة الانتاجية =	٢٠ × ٠,٢٦٢ = ٥,٢٤٠ كغ	٢٠ × ٦٧,٢٠ = ١٣٤٤ غ	٤٠	٥٠	٤٠
حساب عليقة الحمل = ٥٠٪	٣,٤٨٠ ÷ ٢ = ١,٧٤٠ كغ	٣٠٠ ÷ ٢ = ١٥٠ غ	—	—	—
مجموع العلائق لهذه البقرة اليومية	٣,٤٨٠ + ٥,٢٤٠ + ١,٧٤٠ = ١٠,٤٦٠ كغ	٣٠٠ + ١,٣٤٤ + ١٥٠ = ١,٧٩٤ كغ	٧٠	٦٨	٧٠
مجموع العلائق الشهرية لهذه البقرة =	من معادل النشا ١٠,٤٦٠ × ٣٠ = ٣١٣,٨٠٠ كغ	معادل البروتين ١,٧٩٤ × ٣٠ = ٥٣,٨٢٠ كغ	٢,١٠٠	٢,٠٤٠	٢,١٠٠
			٧٠ × ٣٠ = ٢,١٠٠ كغ ٦٨ × ٣٠ = ٢,٠٤٠ كغ ٧٠ × ٣٠ = ٢,١٠٠ كغ		

ملاحظة: ثم نأخذ معادل النشا هذا من المواد النشوية / مثل النخالة - الشعير كسر القمح - طحين - خبز إلى ..... وتأخذ معادل البروتين وما يعادله من المواد البروتين مثل فول الصويا الكسبة - الفول + بذور مسحوق السمسم + مواد بروتينية حيوانية مثل مسحوق الحليب- مسحوق اللحم - مسحوق العظم.

ونأخذ الأملاح من إضافتها إلى العليقة ونأخذ الفيتامينات بإضافة٥٪/كغ علف أخضر أو زيت سمك بنسبة أو تضاف بنسبة ٠,٢ غرام لكل ١كغ من الوزن الحي ٦٠٠ × ٠,٢ = ١,٢٠٠كغ زيت سمك للخلطة العلفية يومياً .

مكونات الأعلاف ووظائفها الهامة:

تشكل المواد العلفية ٧٥٪ من جملة تكاليف إنتاج الحليب واللحم والصوف كما أنها العامل الأساسي لأظهار أثر العوامل الوراثية الإنتاجية الموجودة في الأبقار الحلوب فمهما كانت القدرة الوراثية عالية وأصيلة لإنتاج الحليب مثلاً، فلا يمكن ظهور أثر هذه القدرة إلا إذا أشفعت بأعلاف متزنة وكافية وفي وقتها المناسب.

والعلف أو المادة الغذائية هو كل ما يعطى للحيوان لحفظ حياته أو لزيادة إنتاجه. أو أنه كل مادة تعطى للحيوانات فتستفيد منها دون أن تسبب لها ضرراً ما ويقسم العلف إلى

أ - أعلاف مركزة نباتية أو حيوانية أو ناتجة عن مخلفات المصانع النباتية أوالمسالخ الحيوانية وتحتوي هذه الأعلاف على نسبة كبيرة من العناصر الغذائية المهضومة كالبروتين والنشا والأملاح والفيتامينات وعلى نسبة قليلة من الألياف لا تتجاوز ١٢٪ ومن أمثلتها/ النخالة ، الشعير ، الشوفان، الفول، الكسبة ، الذرة ، الخبز إلى آخره.

ب - الأعلاف الخشنة أو المائية الخشنة أو المائية الرطبة . والتي تحتوي على نسبة قلية من العناصر الغذائية المهضومة وعلى نسبة كبيرة من الألياف تزيد عن ١٢٪ وقد تصل إلى ٦٠٪ ومن أمثلة ذلك / الدريس - السيلاج - التبن - القش - بذور - وزغب القطن - الفصة - البرسيم - /والأعلاف أو الخلطات العلفية تتكون غالباً وأساسياً من المواد التالية:

١ - المادة الرطبة الماء - أو نسبة الرطوبة.

٢ - المواد النشوية والسكرية /النشويات والسكريات/

٣ - المواد البروتينية أو البروتينات.

٤ ـ الدهون أو الزيوت أو الشحوم الحيوانية .

٥ ـ المواد المعدنية الأملاح الهامة والنادرة.

٦ ـ الفيتامينات والمضادات الحيوية والهرمونات. الخ...

١ ـ وظائف الماء التغذوية والفسيولوجية في جسم الحيوان تتخلص بالآتي:

بعض الأعلاف تحتوي على نسبة ٨٥٪ من تركيبها ماء وخصوصاً الأعلاف الخضراء وعلى نسبة ١٢٪ في الحبوب الجافة والأعلاف الخشنة وبين نسبة إلى ١٦ـ ٢٠٪ وفي الجذور والدرانات تصل إلى نسبة ٩٠ ـ ٩٢٪ ويكون الماء ٥٠٪ من مجموع وزن الحيوان. وإن معرفة نسبة الرطوبة في المادة العلفية له أهمية من حيث تحديد قيمتها العلفية ومدة حفظ هذه المادة وتخزنها وكذلك كمية المياه التي يتناولها الحيوان.

١ ـ الماء أساس الحياة وإنه أساس لجميع التفاعلات الكميائية الهضمية والتي هي عبارة عن تفاعلات تحلل علفي .

٢ ـ يعمل الماء كواسطة نقل للمادة الغذائية في كل عمليات الهضم والإمتصاص والإستقلاب وطرح الفضلات والفيتامينات الذائبة فيه مجموعة فيتامين / CB / .

٣ ـ الماء ينظم حرارة جسم الحيوان وذلك بواسطة حرارته النوعية وعمليتي التبول والتعرق .

٤ ـ للماء تأثير ميكانيكي على الأنسجة فيعطيها المرونة المقرونة بالقوة.

٥ ـ الماء كأحدى نواتج التفاعلات الإستقلاب ويسمى بماءالتمثيل الحيوي وهو الذي يتكون في جسم الحيوان كأحدى نواتج التأكسد الخلوي لكربوهيدرات والدهون والبروتينات .

٢ ـ وظائف الكربوهيدرات والنشويات والسكريات: وهي مواد عضوية تتكون من الكربون والهيدروجين وأكسجين وتشمل / السكريات والنشويات والسليولوز أو الألياف الصعبة الهضم والنشويات أهمية كبيرة في تغذية الحيوانات وتشكل نسبة ٧٥٪ من الخلطات العلفية الرخيصة التكاليف والثمن ـ وأهم فوائدها الآتي:

١ ـ تعتبر المصدر الرئيسي لتوليد الطاقة والحرارة في جسم الحيوان مواد لحفظ الحياة أو الإنتاج.

٢ ـ تعتبر أيضاً مصدر لتكوين الدهن الحيواني المخزن في الجسم.

٣ ـ تدخل في تكوين دهن وسكر الحليب.

٤ ـ تدخل في تعويض الخلايا الفاقدة وتشارك في نمو وحفظ جسم الحيوان.

والأعلاف الغنية بها هي / القمح ، الشعير. الذرة، البطاطا، الشوفان، الخبز، الأرز، كسر السكر والبسكوت إلى آخره.

٣ ـ وظائف الدهون والزيوت: وهي مواد عضوية تتكون من الكربون والهيدروجين والأوكسجين بنسبة غير نسب تكوين النشويات كما أن نسبة الكربون والهيدروجين أعلافي الدهون منها في النشويات وهذا هو السبب أن الدهون تمد الجسم بأكثر من ضعفي الحرارة التي تمده بها النشويات وإن زيادة نسبته في الأعلاف تسبب إضطرابات معدية ولها الفوائد التالية:

١ ـ الدهون ضرورية لبناء أنسجة الدهن التخزينية في جسم الحيوان وتعتبر مصدر مكثفاً للطاقة الإحتياطية .

٢ ـ يعتبر الدهن في عليقة الحيوانات مصدر للأحماض الدهنية الأساسية الضرورية لنمو الحيوان والتي لايستطيع الجسم تكوينها أنسجته لكمية كافية وهذه الأحماض هي: حامض اللينوليك، وحامض اللينولنيك وحامض الأراكيدونيك.

٣ ـ يعمل الدهن كمادة نقالة للفيتامينات الذائبة في الدهون وهي فيتامينات ADEK.

٤ ـ تشجع الدهون امتصاص فيتامين/ A/ والكاروتين عن طريق الأمعاء كما تلعب دوراً هاماً في امتصاص وتمثيل عنصر الكالسيوم.

٥ ـ يعمل وجود الدهن في الأعلاف بنسب محدودة على تحسين قيمته وزيادة الإستفادة منه.

٦ ـ تعمل الدهون كمواد وقائية وعازلة في جسم الحيوان وغالباً ما تنشر تحت الجلد لهذه الغاية كي تمنع الجسم من فقدان حرارته بسرعة.

٤ ـ وظائف البروتينات في التغذية: وتسمى أيضاً بالزلال وهي مواد عضوية يدخل في تركيبها الأزوت إضافة إلى الكربون والهيدروجين والأكسوجين وأحياناً الكبريت والفوسفور وتكون البروتين كيميائياً من اتحاد عدد من الأحماض الأمينية بعضها مع بعض ويجب أن يتحلل في الجسم بعملية الهضم إلى الأحماض الأمينية المكونة له ويقارب

عددها ٢٤ حامضاً ويكفي أن يحتوي العلف المقدم إلى الحيوانات على مصدر بروتيني واحد مهما كان هذا المصدر رخيصاً. وأهم وظائف البروتينات هي:

١ - وظيفة بنائية ومعوضة حيث تبني البروتينات اللحم وتساهم في نمو الحيوانات الصغيرة وتقوم بتعويض الخلايا التالفة والإفرازات البروتينية كالهرمونات والأنزيمات المستهلكة أو تلك التي يطرحها الجسم مع الروث والبول.

٢ - وظيفة إنتاجية فهي مكون رئيسي لبعض المنتجات الحيوانية كالحليب واللحم والبيض والصوف والخلايا التناسلية والعمل.

٣ - كمادة مولدة للطاقة ولاتقوم البروتينات بهذه الوظيفة في الأحوال الطبيعية ولكنها تقوم بها في الحالات التي يتوفر فيها الحيوان كميات فائضة من البروتين.

٤ - تعتبر البروتينات كمصدر أساسي للأحماض الأمينية الأساسية وتنطبق هذه الوظيفة حصراً على الحيوانات ذات المعدة الواحد البسيطة والتي تحتاج في أعلافها لمثل هذه الأحماض .

والأعلاف الغنية بالبروتينات هي الحبوب البقولية كالفول والكرسنة وأنواع الاكساب والمنتوجات الحيوانية والناتجة عن المسالخ أو المعامل مثل / الحليب المجفف ومسحوق اللحم أو السمك أو الريش.

٥ -وظائف المواد المعدنية / الأملاح/

تشمل المواد المعدنية الموجودة في الأعلاف على الأتي الكالسيوم الفوسفور ، البوتاسيوم ، والصوديوم ، والحديد، والكبريت ، وغير ذلك وتستعمل هذه المواد في بناء العظام وتعويض الفاقد في جسم الحيوان نتيجة لعمليات الهضم المستمرة في الجسم وهي مصدر المواد المعدنية الموجودة في اللحم وفي الحليب وفي البيض ولها وظيفتان أساسيتان هما.

١ - وظيفة بنائية حيث تدخل في تكوين العظام والأسنان فتعطيها الصلابة والقوة كما تدخل في تركيب العضلات وخلايا الدم وبقية الأنسجة الرخوة حيث توجد في المركبات العضوية فيها.

٢ - وظيفة تنظيمية وتشمل :

أ - تتواجد العناصر المعدنية على شكل أملاح منحلة في الدم وسوائل الجسم حيث تساهم في الحفاظ على العلاقات الإزموزية وعلى التوازن الحمضي القاعدي في

الدم.

ب - للعناصر المعدنية أثر خاص في حدوث حركة العضلات وتهيج الأعصاب ونقل الأحساسات العصبية.

ج - تعمل كثيراً من العناصر المعدنية كعامل مساعدة في تفاعلات التمثيل الحيوي للكربوهيدرات والدهن والبروتينات.

د - تدخل العناصر المعدنية في تركيب الأنزيمات والهورمونات والفيتامينات. وعصارة المعدة تحتوي على حمض الكلور وهرمون التروكسين.

٦- وظيفة الفيتامينات

وهي مواد عضوية ضرورية للحياة متوفرة في المملكة الحيوانية والنباتية وبالرغم من أنها لاتدخل مباشرة في أعلاف الحيوانات إلا أنها ضرورية جداً للمحافظة على صحة الحيوانات وعلى قدرتها الإنتاجية ويؤدي نقصها بالأعلاف إلى اضطرابات صحية خطيرة وإلى نقص كبير في الإنتاج ويمكن حصر الوظائف العامة للفيتامينات بالآتي:

١ - تمنع الفيتامينات ظهور الأعراض المرضية المحددة.

٢ - تساعد وتشجع النمو الطبيعي للكائنات الحية كما تزيد نسبة الإنتاج.

٣ - تساهم في اتمام تفاعلات أنزيمية معقدة وفي سير عمليات الإستقلاب سيراً طبيعياً داخل الجسم الكائن الحي.

هذا وأن بعض الفيتامينات ولو أنها ضرورية للحيوانات إلا أنه ليس من الضروري وجودها في الأعلاف حيث أنها تصنع داخل الجسم من قبل البكتريا الموجودة في الجهاز الهظمي خصوصاً في الحيوانات خاصة / المجترات/

نصائح هامة عند تكوين علائق الأبقار

يمكن تلخيص ذلك بالنقاط العملية التالية:

١ - تحسب كمية الأعلاف المالئة الخشنة مثل الدريس الجيد بنسبة ٢,٥٪ من وزن الحيوان الحي .وتحسب كمية الأعلاف الخشنة المالئة الطرية /مثلا السيلاج الجيد بنسبة ٢٪ من وزن الحيوان الحي يومياً.

٢ - يجب أن لاتزيد كمية الأعلاف المركزة في الخلطات العلفية للأبقار الحلوب عن نسبة ٣٪ من وزن الحيوان الحي .

٣ - في حال توفر/ الذراوية أي الذرة الخضراء أو البقية أو الشعير معاً لاتعطى منها للحيوان يومياً أكثر من ٢٥ كغ حتى لاتسبب لها الإسهال.

٤ - لايعطى التبن يومياً بأكثر من / ٦كغ للرأس الواحد يومياً/ ويستعمل للوصول إلى حجم العليقة المسموح به وكلما زاد إنتاج البقرة من الحليب كلما قلت كمية التبن في أعلافها اليومية.

٥ - يجب أن لاتزيد كمية الشعير عن / ٦كغ / يومياً للرأس الواحد للأبقار العالية الإنتاج وعن ٤كغ للأبقار المتوسطة الإنتاج .

٦ - لاتعطى الأبقار الحلوب يومياً أكثر من ٣كغ نخالة أو مسحوق الأرز زيادتها تسبب الإسهال للحيوانات المنتجة.

٧ - لاينصح بإعطاء الأبقار الحلوب يومياً أكثر من / ٣كغ من كسبة القطن الغير مقشورة أو أكثر من ١,٥ـ ٢كغ من كسبة القطن المقشورة والتي تحتوي على نسبة ٤١ - ٤٥٪ بروتين.

٨ - العلائق المتزنة أو المركزة هي الأعلاف التي تتوفر فيها الشروط التالية:

أ - تحتوي على الإحتياجات الكافية من البروتين ويقدر بنسبة ٩٪

ب - تحتوي على الإحتياجات الكافية من النشا والكربوهيدرات وتقدر نسبتها ٧٥٪

ج - تحتوي على الإحتياجات الكافية من الأملاح والفيتامينات الضرورية للجسم نسبتها ٥٪

د - تحتوي على الإحتياجات الكافية من ملح الطعام وتقدر بنسبة ١٪ من العليقة الجافة ١٪

ه - تحتوي على الإحتياجات الكافية من الأعلاف المالئة الخشنة والرطبة تقدر نسبتها ١٠٪

٩ - يشترط بها أن تكون ذات حجم مناسب لملء معدة الحيوان لاتقل عن ٢,٥٪ ولاتزيد عن ٣٪ من وزن الحيوان الحي .

١٠ - أن تكون الأعلاف مستساغة من قبل الحيوانات وذات طعم مقبول وخالية من التعفن والنباتات السامة أو الضارة وأسعارها مقبولة ولها درجة مناسبة من التأثير الملين أي لاتكون قابضة ولا مسهلة.

١١ ـ من المهم جداً تنظيم أوقات الحلابة والتعليف والسقاية للأبقار وذلك لأنها مخلوقات تتعود على النظام والأدارة وتتأثر كثيراً بتغير هذه المواعيد أو بتغير عمال الإدارة .

١٢ ـ لكي يقوم الكرش في الحيوانات المجترة بوظائفه الطبيعية ومن أجل المحافظة على نسبة الدهن في الحليب / وهذا هام طبعاً/ يجب أن لاتقل نسبة الأعلاف الخشنة عن ١/٣ مجموع الخلطة العلفية اليومية .

١٣ ـ في العادة يستعاض عن كل واحد كيلو غرام علف مركز مخلوط ب/ ٢ كغ دريس أو ٣كغ سيلاج جيد أو ٥ كغ علف أخضر (ذراوية أو فصة أو شعير مع بقيةخضراء) طبعاً عند الضرورة.

١٤ ـ لاتعطي الأبقار التي تتناول كميات كبيرة من الأعلاف الخضراء أو الدريس أو السيلاج علفاً مركزاً ذا حجم كبير كالنخالة أو تفل الشوندر. بل كسر الشعير أو جريش الكسبة.

١٥ ـ أن تعليف الأبقار إفرادياً أي كل واحدة تعطى حسب إحتياجاتها المبينة على وزنها وعلى كمية إدرارها وحالتها من حيث الحمل أو عدمه لأي زيادة في كمية الأعلاف تسبب خسارة للمربي.

١٦ ـ إذا كانت أسعار الحليب منخفضة بالأسواق فتقلل عند ذلك كميات الأعلاف المركزة المقدمة للأبقار إلى أقل حد ممكن وهو ٢,٥٪ من وزنها أما إذا كانت أسعار الأعلاف المركزة منخفضة فلا مانع حتماً من زيادة معدلاتها قليلاً لبصل إلى ٣,٥٪ من الوزن الحي.

١٧ ـ تعلف الأبقار بعد ولادتها مباشرة كمية أكبر من الحد الحسابي لها من العلف المركز ـ وذلك لدفعها إلى أدرار أقص كمية من الحليب تستطيع إدرارها ويكتفي بكمية العلف المركز المقدرة حسابياً بعد ٤٠ ـ ٥٠ يوماً من ولادتها.

العوامل المؤثرة على هضم المواد العلفية

إن أهم العوامل التي توثر في هضم الأعلاف تتوقف على عاملين أساسين هما:

أ ـ **عوامل متعلقة بالحيوان** وتشمل النقاط التالية:

١ ـ حسب فصيلة الحيوان: يختلف الهضم باختلاف فصيلة الحيوان وهناك فروق كبيرة بين الحيوانات المجترة والحيوانات ذات المعدة البسيطة فالأول اسرع هضم من الثانية خصوصاً بالأعلاف المالئة أو الخشنة.

٢ ـ حسب عمر الحيوان: كلما كان الحيوان فتياً أي أصغر من خمسة سنوات كان هضمه للأعلاف بأنواعها كبيراً وكلما تقدم الحيوان بالعمر قل هضمه وسقطت أسنانه .

٣ ـ حسب حالة الحيوان: إن هضم الحيوان للأعلاف عندما يكون الحيوان يقوم بالعمل أو الجر فإن هضمه للمواد العلفية يقل نسبياً وعلى العكس عندما يكون مرتاحاً/ أولا يعمل/

ب ـ **العوامل المتوقفة على المواد العلفية**: وتشمل الآتي:

١ ـ كمية العليقة : كلما زادت العليقة وكميتها عن حاجة الحيوان قل الهضم عنده وذلك بسبب المرور السريع لهذه الكتلة العلفية في القناة الهضمية وقد تسبب له الإمساك غالباً.

٢ ـ كمية الزيت أو الدهون بالعليقة: إذا زادت كمية الدهن في الخلطة العلفية المقدمة للأبقار عن ١/٢ كغ / لكل حيوان متوسط وزنه / ٦٠٠كغ/ فإن معامل هضم الأعلاف عنده تقل .

٣ ـ عمر وحياة النباتات المصنعة علفاً: كلما كانت النباتات المصنعة علفاً صغيرة العمر كان معامل هضمها كبيراً بسبب سهولة هضم البروتين فيها أو النشا وقلة الألياف بها . وهذا بعكس النباتات الكبيرة العمر أو الجافة أو القاسية أو الخشنة.

٤ ـ جرش الحبوب : الحبوب المجروشة فهي أكثر قابلية للهضم من المواد غير مجروشة أو حتى المقطعة أو المطحونة.

٥ ـ ترطيب الخلطات العلفية: إن ترطيب هذه الخلطات بالماء أو بالمولاس (التبن ـ القش ـ النخالة) يساعد الحيوانات على تناول العلائق الخشنة والناعمة مع منع تطاير الأجزاء الصغيرة منها وخلط مكونات العلف الرئيسية مع بعضها (مثل تصنيع العلف المركز المحبب)

٦ ـ طبخ الأعلاف : إن طبخ بعض الأعلاف قبل إستعمالها يساعد ذلك على تمزيق العليقة بسهولة ويجعلها شهية وصالحة لتقديمها إلى الحيوانات حيث تصبح خالية من الفطريات المضرة أو الجراثيم أو الروائح الكريهة غير المقبولة أحياناًويجب تقليل كمية المياه التي تعطى للحيوانات التي تطبخ علائقها لئلا تخفف قوة تركيز العصارات الهاضمة فسوف يتعطل هضمها.

أثر تواجد المواد الضارة أو السامة في الخلطات العلفية

تشكل المواد العلفية حوالي ٧٥٪ من جملة تكاليف الإنتاج كما يعتبر العامل الأساسي

لإظهار أثر العوامل الوراثية الإنتاجية للحيوانات المرباه ورغم كل هذا تقع أحياناً أو سهواً فيها أو في مخالطها التي تقدم لها العديد من المواد الضارة أو السامة أو أحد مخالطها الكيماوية وهذه المواد بمجملها تسبب للحيوانات العديد من الإضرار نذكر منها الآتي:

١ ـ ضعف عام بصحة الحيوانات واضطر ابات مختلفة وقلة النمو.

٢ ـ قلة في إنتاجها من / اللحم والحليب والبيض ـوالصوف والشعر والعمل والحيوانات المنوية.

٣ ـ خطورة على حياة الحيوانات وقد تسبب نفوقها في حال شدة أضرارها أو سمومها.

٤ ـ انسداد بعض أجهزتها أو ثقبها أو إسهالاً أو إمساكاً.

ومن أجل تجنب وأستبعاد مثل هذه المواد في الخلطات العلفية لابد لنا من التعرف على هذه المواد في الخلطات العلفية كي يتمكن كل مربي خبير من تجنب آثارها الضارة أو السامة على حيواناته المرباة حرصاً منه على المردود الإقتصادي منها وسوف نذكر كل منها:

أولاً- المواد الضارة في الخلطات العلفية: وسوف نذكر بعضاً منها على سبيل المثال لاالحصر . قد تخلط أو تقع سهواً بالمواد العلفية المقدمة للحيوانات بعض المواد الضارة و التي تسبب إضرار جسيمة للحيوانات مثل / انسداد بعض أجهزتها أو تثقبها أو اضطرابات هضمية شديدة أو اسهالاً أو امساكاً وهذا بالتالي يسبب قلة انخفاض في قدرتها على التحويل وبالتالي تدني نسبة الإنتاج ونذكر من هذه المواد ما يلي:

١ ـ **الأجسام المعدنية** : وتشمل / المسامير ـ وقطع الحديد/ برادى الحديد والأسلاك والدبابيس/ كل هذه المواد أو بعضها تمر من الفم إلى الجهاز الهضمي وقد تخترق أوتمزق أو تثقب جدران أغشية القناة الهضمية أو الكرش في الحيوانات المجترة وقد يتجاوز ذلك إلى أجهزة أخرى وهذا طبعاً يسبب نفوق الحيوانات غالباً وحاجتها إلى إجراء عمليات جراحية لإستصال هذا الجزء الغريب منها . ويمكن الكشف عن هذه المواد بواسطة المغناطيس وغالبا ما يتم تبليع الحيوانات الكبيرة الغالية الثمن مغناطيس لجذب ما تبتلعه من هذه المواد إلى الكرش .

٢-**ارتفاع نسبة الأملاح في المواد العلفية:** أن تلوث مواد العلف في ملح الطعام أحيناً أو بالجبس أو الجير الحي أو حتى بأنواع الأسمدة الكيماوية في المواد العلفية يسبب قلة في النمو أو ضعف في إنتاج مثل هذه الحيوانات بشكل عام.

٣ ـ **الأتربة والرمال**: أن إغلب المواد العلفية الأساسية تنتج من الحقول أو البيادر وهذه المواد تتلوث وتختلط أحياناً بالأتربة أوالرمال والجص وكلما زادت نسبتها ظهرت اضطرابات هضمية شديدة وقد تسبب نفوق الحيوانات في حال استمرارها.

٤ ـ **مواد متنوعة أخرى**: مثل / أكياس النايلون بقايا أكياس وخيطان الخيش ـ قطع البلاستيك ـ الأقمشة ـ الخيوط كسر ألواح البلاكي/ كل هذه المواد إذا ألتهمتها الحيوانات تسبب لها انسداد جزء أو أكثر من أجزاء الجهاز الهضمي وهذا يؤدي إلى الهزال لدى الحيوانات ثم انخفاض الإنتاج وأخيراً النفوق.

ثانياً-المواد السامة في الخلطات العلفية: إن خطورة المواد السامة أشد وأكثر ضرراً من المواد الضارة على صحة الحيوانات وإنتاجيتها وأن كمية قليلة منها في أعلاف الحيوانات تؤدي إلى نفوقها ولهذا يجب أن نتعرف عن قرب على هذه المواد السامة ومكان وجودها والأضرار الناجمة عنها وكذلك معرفة طرق العلاج منها والجدول /١١/ يوضح بعض هذه المواد ومكان وجودها.

إسم المادة السامة	الأضرار الناجمة عنها	مكان وجودها	طرق العلاج منها
الجو سيبول السام	ـ انخفاض نمو الحيوانات الصغيرة السن ـ الإجهاض للإناث الحوامل ـ تقليل كميتها للحوامل والحيوانات النامية ـ عدم اعطائها إذا لم تكن محمصة.	ـ حبوب وبذور القطن النيئة أو الإكساب غير محمصة	ـ عدم ادخال كسبة القطن للعجول قبل ستة أشهر من النمو ـ تقديم مواد العلف الخضراء مع الدريس لها.
حامض الهيدروسيانيك	ـ تحليل بعض الفلوكوزيدات الموجودة في البذور البقولية والسكرية بفعل الأنزيمات ينتج عنها حمض أو الهيدروسيانيك السام.	ـ أنواع البذور البقولية ـ ذرة المكانس (المقشات) ـ الشوفان وكسبة بذور الكتان.	عدم استعمال النباتات البقولية وهذه النجيلية قبل مرور ٤٥ يوم على نباتها.

تابع جدول /١١/

جدول /١١/

إسم المادة السامة	الأضرار الناجمة عنها	مكان وجودها	طرق العلاج منها
حمض الحماض أو حمض الإكساليك	- تحوي أوراق ورؤس الشوندر السكري على حمض الأحماض بنسبة ٣ - ٤٪ من وزن المادة الجافة وهي شديدة السمية تؤدي إلى نفوق الحيوانات.	أوراق وروس الشوندر السكري (البنجر) اذا لم يضاف لها الكلس الحي. قبل أن تأكلها الحيوانات.	- إضافة مسحوق الحجر الجيري أو الكلس الحي قبل إستعمال هذه الأوراق أو الرؤوس فتشكل إكسالات الكالسيوم الغير ذائبة وهذه تصبح غير سامة.
نواتج التزنخ	- تغيرات تحدث في تركب الدهون والزيوت والشحوم الحيوانية الموجودة بالمواد العلفية تسبب التزنخ ورائحة قوية شديدة النفاذة/ زنخة/. - تهيجات والتهابات بالجهاز الهضمي - فساد صفات الحليب والزبدة منها.	المواد الدهنية الحيوانية والشحوم والزيوت.	- عدم إستعمال الدهون والشحوم والزيوت المتزنخة - التقليل من التعرض للعوامل المساعدة على التزنخ مثل الضوء أو الحرارة.
نواتج الإصابة بأمراض الفطرية	- التهابات في الكلى والمثانة - اختلال في الدورة الدموية - تسبب إجهاض الحيوانات الحوامل بسبب كثرة جراثيم الفطريات والعفن لما تفرزه من سموم ضارة بالحيوانات.	- المواد العلفية المصابة بالفطريات أو العفن.	عدم استعمال مواد أو خلطات علفية ملوثة بالفطريات أو أنواع العفن.
نواتج الإصابة في البكتريا	- تحليل المواد العلفية بفعل البكتريا أو العفن وتفرز سموم ضارة - اضطرابات هضمية وعصبية.	- المواد الخلطات العلفية المصابة في البكتريا أو العفن تحلل المواد العلفية وتفرز سموم ضارة.	عدم اعطاء الحيوانات مواد علفية مصابة بالبكتريا أو أنواع العفن.
الكحول الناتجة بفعل الخمائر أو الإنزيمات	- تحليل المواد السكرية بفعل الخمائر والأنزيمات إلى سكر أحادي + كحول وهذه تسبب الإسهال والنفاخ	- نتيجة لتحليل النشا والسكروز إلى سكر أحادي + كحول في المواد العلفية .	عدم استعمال مواد علفية نقية أو سكرية فتحلل بفعل الخمائر أو الانزيمات وتصبح ضارة أو سامة.

يتبع الجدول / ١١ /

يتبع الجدول / ١١ /

إسم المادة السامة	الأضرار الناجمة عنها	مكان وجودها	طرق العلاج منها
زيادة نسبة الحموضة	ـ إن تغذية الحيوانات على أعلاف عالية الحموضة بها ولمدة طويلة تؤدي إلى تآكل الأسنان لها بسرعة وبالتالي قلة هضم المواد العلفية وقلة الإنتاج.	استعمال السيلاج بكميات كبيرة دون اضافة الكلس الحي أو بيكربونات الكالسيوم اليها.	ـ عدم إستعمال مواد علفية نقية أو سكرية فتحلل بفعل الخمائر أو الأنزيمات وتصبح ضارة أو سامة.
البذور السامة أو أحد النباتات المنتجة منها	ـ تصاب الحيوانات التي تعتمد عليها في تغذيتها بأنواع السموم النباتية والتي تسبب نفوقها غالباً.	ـ اختلاط مثل هذه البذور السامة في المواد العلفية أو أحد مخاليطها.	عدم اعطاء مواد علفية قبل التأكد من خلوها من البذور السامة أو نباتاتها.
الأعشاب والحشائش السامة	تصاب الحيوانات التي تتناولها بالتسمم أو بها بذور أو أعلاف سامة للحيوانات	في الحشائش أو الأعشاب السامة مثل الشوكران الدفلا العائلة الصلبية.	ـ عدم إعطاء الحيوانات أعلاف ملوثة بهذه الأعشاب أو الحشائش السامة.

الباب السادس

حظائر الأبقار وملحقاتها

لقد تطور بناء حظائر الأبقار كثيراً من عرائش مغطاة بالأشجار أو بأكيات صغيرة الأبعاد معتمة ذات مسارح أو بدونها إلى حظائر مغلقة أو مفتوحة بشكل جيد ومتحكم بها آلياً مربوطة على معالف خاصة بها وضمن حظائر جيدة المواصفات والتربية لها جماعية مربوطة أو طليقة وليس من الضروري دفع مبالغ كبيرة لإعداد هذه الحظائر وتجهيزاتها الضرورية لأن إنتاج الحليب لايختلف سواء وضعت البقرة في حظائر مكيفة أو في أي مكان بشرط أن يؤمن لها الحماية من الظروف الجوية مثل / الحرارة والبرودة والتيارات الهوائية فقط / وضربة الشمس/

ويوجد الآن في العالم ولدى الشركات العالمية عدة نماذج ومخططات لبناء حظائر الأبقار الحلوب كلها تفي بالمتطلبات الأساسية لحمايتها من الظروف الجوية ولحسن رعايتها وإن تفضيل مخطط أو حظيرة على آخر يعود إلى عدة إعتبارات أهمها : معرفة هدف الإنتاج بعدة نقط هي:

- معرفة عدد الأبقار المرباة بالحظائر حالياً ومستقبلاً ومساحة المباني المقرر أقامتها ونوع الإنتاج لها.
- معرفة الأحوال الجوية السائدة بالمنطقة حرارة- برودة - رياح - ثلج رطوبة-
- طبوغرافية الأرض المراد إقامة الحظائر عليها - طبيعتها وتوفر الأشجار لها .
- تحديد رأس المال الموظف للمشروع بكامله وكذلك المخصص لبناء الحظائر وتجهيزاتها.
- لابد من دراسة أسعار المواد الأولية المستخدمة في البناء والمتوفر منها ومقارنته مع المواد المصنعة والمعدة للبناء بشكل مسبق.

ـ لابد من الأخذ بعين الإعتبار التوسع المستقبلي في المشروع في الأتجاه الإقتصادي له وتأمين كافة وسائل النجاح له.

ملاحظة: ومهما اختلفت محطات تربية الأبقار وحظائرها لابد من أن تبني كلها وفق الأسس التالية :

ــ أن تبعد عن المدن الرئيسية مسافة لا تقل عن /٢كم/ وعن المساكن المنظمة والمرخصة في القرى الريفية مسافة / ١كم/ وبشرطان تكون قريبة من الطرق الرئيسية ومصادر الأعلاف يتوفر في الموقع المنتخب المياه وطرق المواصلات والكهرباء أن أمكن وأن تكون الأرض غير غرقة وسهلة الصرف ويفضل ـ أن تكون غير صالحة لزراعة المحاصيل.

ـ وجود مساحة كافية للبناء وكل حيوان مربي فيها ويسمح بدخول أكبر كمية من ضوء الشمس .

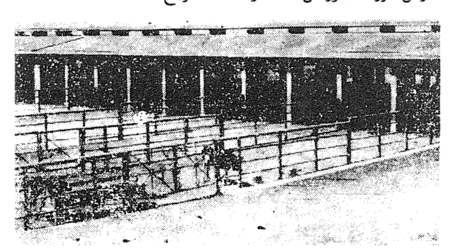
ـ تأمين سلامة وراحة الحيوانات المرباة وإمكانية تأمين اليد العاملة الفنية .

ـ وجود إمكانيات العزل للحيوانات المريضة ومعالجتها مع تأمين سهولة العمل وتقليل النفقات.

ـ سهولة التنظيف وإمكانية التوسع بها في المستقبل مع العمل على تأمين الأعلاف اللازمة لها ويفضل أن يحاط أرض المزرعة بسور من الأشجار كمصد للرياح.

هذا وتتدرج نظم أيواء الأبقار الحلوب إلى النظم التالية وهي:

١ ـ الإيواء الطليق وفيه تترك الأبقار طليقة طيلة النهار إلا عند حلول أوقات الحلابة حيث تربط وتحلب أم يدوياً أو أليأ على الأغلب.



شكل (٣١) الحظائر الطليقة وبها مكان مظلل مقفل من جهة او من الجهات التي تهب منها الرياح الباردة.

٢ ـ الإيواء المحصور: أو المغلق

وفيه تربط الأبقار معظم ساعات النهار حيث تعلف وتحلب في نفس المكان أو في محلب مخصص لذلك ولا تخرج من الحظائر إلا للرياضة فقط.

٣ ـ كما يوجد عدة نظم بين هذين النظامين ويغلب عليها طابع النظام الأول والثاني .

٤ ـ الربط المنفرد لكل بقرة حيث نخصص داخل كل حظيرة مقفلة مكان محجوز بأنابيب معدنية أو جدران إسمنتية ابعادة ٣ × ٣ م ويقدم لها الأعلاف ومياه الشرب وقد تحلب في مكانها أيضاً .

٥ ـ نظام الأيواء الطليق: أي بدون ربط ولكن الأبقار محجوزة داخل جدران معدنية أو إسمنتية تتجول داخلها طليقة ويقدم لها الأعلاف ومياه الشرب وقد تحلب فيه أيضاً.

الإيواء الطليق: وهو ترك الأبقار فيه على حالة حرة دائماً ماعدا أوقات حلابتها أو تلقيحها أو معالجتها حيث تكون فيه الحظائر مغلقة والحوانات طليقة وقد يكون شكل الإسطبل مستديراً أو مستطيلاً على الآتي وفي الحظائر تقسيمات تتسع كل منها ٢٠ رأساً متقابلة من كل جهة ويحتوي هذا النظام على الآتي:

١ ـ على ساحة مكشوفة أو أكثر محجوزة بأنابيب حديدية أو خشبية

٢ ـ يفضل أن تكون أرضيات هذه المساحة مرصوفة بالأحجار لمنع تكوين الأوحال فيها وذلك حفاظاً على نظافة الأبقار وسلامتها من الأصابات وتعفن الإظلاف.

٣ ـ أن يكون فيها انحدار قدره ١,٥ سم لكل متر من المساحة لتسهيل تصرف السوائل.

٤ ـ أن تكون سعة كافية حيث يلزم للبقرة الواحدة / ٢٠ م٢/ .

٥ ـ تحتوي على جهة مظللة أو مقفلة من جهة أو عدة جهات وخصوصاً التي تهب منها الرياح الباردة لتأوي إليها الأبقار ليلاً وعندما تسوء الأحوال الجوية وعادة يخصص لكل رأس منها / ٦ أمتار مربعة/ ويختلف ذلك حسب أعمارها. انظر الشكل / ٣١/ السابق

٦ ـ تفرش أرضها بالقش الذي يترك ليراكم طيلة فصل الشتاء وبشرط أن تضاف كمية منه كلما إحتاج الأمر ذلك أو عند زيادة نسبة الرطوبة فيها تضاف كمية جديدة منها وأن عملية التخمر للروث والقش المتراكمة تعمل على تدفئة المكان كي تقف الأبقار فيه عند أشتداد البرد أو الرياح العاصفة.

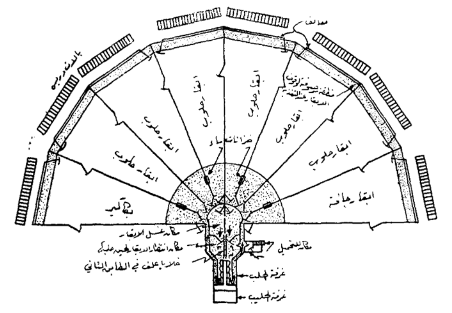
٧ ـ توضع في أطراف هذه المساحات عدد من المعالف والمشارب ارتفاعها لايزيد عن ٥٠سم وعرضها لايزيد عن ١٥٠سم وعمقها ٣٠سم على أن تغطى بمظلة عرضها ٣ ـ ٤ أمتار.

إذا كانت تستعمل من جهة واحدة وعرض المظلة من ٥ ـ ٧ أمتار إذا كانت تستعمل من الجهتين.

٨ ـ توضع أحواض الشرب على شرط رصف مساحة لاتقل عن ثلاثة أمتار حول الأحواض إذا لم تكن الساحات مرصوفة وذلك منعاً لتكوين الأوحال حول المشارب.

٩ ـ وتقدم الأعلاف المركزة في أماكن الحلب الخاصة بالأبقار وقد يلحق بالحظيرة الطليقة الآتي :

أ ـ مكان لحجز الأبقار انتظاراً لحلبها وهو عبارة عن بقعة محصورة بأنابيب حديدية .



شكل رقم (٣٢) مخطط لنظام الحظائر الطليقة المروحية، وقد يضاف إلى ذلك إقامة مظلات في وسط الساحات المكشوفة لتاوي تحتها الأبقار.

ب ـ غرفة أو غرفتان للولادة لكل حظيرة على حدا .

ج ـ غرفة لحجز الأبقار المريضة تحسب مساحتها على أساس غرفة لكل ١٥ رأس من الأبقار.

د ـ غرفة لربط الأبقار المراد تلقيحها أو معالجتها وتحسب مربط لكل/ ١٠ رؤوس/ .

ه ـ يجب أن يؤمن زناق فستعماله عند الحاجة ومن أهم مميزات التربية الطليقة للأبقار هي:

١ - ارتفاع فاعلية ومردود العمل في حظائر هذا النظام.

٢ - تأمن راحة وحرية الأبقار إلى حد كبير.

٣ - يعد هذا النظام أكثر إقتصادية من حيث الإنشاء والصيانة لإنخفاض التكاليف.

وله عدة مساوىء هي:

أ - لاتعطى كل بقرة الإهتمام الكافي بشكل فردي.

ب - صعوبة الحد من انتشار الأمراض .

ج - تعرض العاملين للتقلبات الجوية السيئة.

د - انتشار الفضلات (الروث والبول) على مساحات من أرضية الحظيرة.

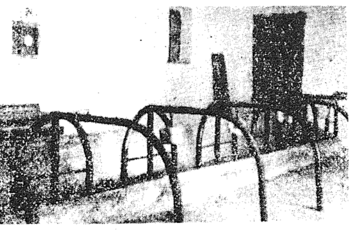
ه - صعوبة عرض إظهار مزايا الأبقار للزوار والمشترين في المعارض.

و - صعوبة قيادة الحيوانات في مجموعات إلى أماكن الحلابة - التلقيح - أو المعالجة.

أشكال الحظائر الطليقة:

ومن أحدث أشكال الحظائر الطليقة نذكر الآتي:

١ - **الشكل المروحي**: وفيه تحجز قطعة من الأرض على شكل نصف دائرة تقسم إلى عدة أقسام بحواجز حديدية أو خشبية وبحيث يخصص كل قسم لمجموعة من الحيوانات تتقارب بالعمر أو بالحجم أو الإنتاج وتلتقي رؤوس هذه الأقسام في مركز الدائرة حيث يقام المحلب وبقية الأبنية الضرورية الأخرى اللازمة لعملية التربية.



شكل رقم (٣٣) فصل المرابط عن بعضها بواسطة بواري من الحديد

وهذا النظام يسهل رعاية مجموعات الأبقار

المتشابهة في متطلباتها كما يقلل الوقت اللازم لذلك والشكل رقم /٣٢/ يبين الشكل المروحي لتربية الأبقار السابق ذكره .

إلا أن عيبه يحتاج إلى مساحات واسعة من الأرض .

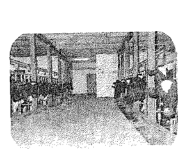
٢ـ **الإيواء المحصور أو المغلق**: وفيه تربط الأبقار داخل حظائر أو أبنية يتم فيها تقديم الأعلاف وحلابة الحيوانات فيها ـ ومن المهم تخصيص مساحات كافية للحيوانات المربوطة في مرابط سهلة الحركةوبشرط أن لاتعرضها لأي ضرر كان وهي عادة مؤلفة من بناء مؤلف من أربعة جدران وسقف وأبواب تنفتح إلى الخارج ويمكن التحكم بأعلافها وفتحها وهي محمية من عوامل الطقس وتتوفر فيها الإضاءةوالتهوية الجيدة وهذا الشكل من الحظائر تربط بها الأبقار ربطاً أو تترك طليقة وتبني حظائر هذا النموذج حسب رغبة المربي وعدد رؤوس الأبقار التي تربى بحيث تحتوي على صف واحد من الأبقار أو صفين عندما يكون العدد كبيراً وقد تكون أ ربعة صفوف ومن المفضل أن لايزيد العدد في الحظيرة الواحدة عن ٨٠ ـ ١٠٠ رأس طولها يصل من ٧٠ ـ ٨٠ م عرضها ١٠ ـ ١٢ م وتكون الحيوانات مربوطة فيه رأساً لرأس أو ذيل إلى ذيل (خلف لخلف) وفيما يلي مقارنة عملية لطرق التربية هذه انظر الجدول رقم / ١٢/ .

نوع المقارنة	طريقة الربط رأساً إلى رأس غير مكلفة	طريقة الربط ذيل لذيل /أو خلف لخلف/
١ ـ سهولة توزيع العلف على صفي المعالف وإختصار الوقت .	سهلة توفر الوقت إبان تعرضها للأمراض أكثر من ذات الصفين.	ـ صعبة ـ تضيع الوقت لا تعرضها للأمراض المنتشرة بالمنطقة.
٢ ـ سهولة تنظيف مم التغذية .	سهلة وبسيطة	ـ سهولة تنظيف مجرى الفضلات للصفين بوقت واحد.
٣ ـ سهولة تنظيف الجدران.	تتسخ الجدران ويصعب تنظيفها	ـ لاتتسخ الجدران بالروث والبول.
٤ ـ سهولة حركة الأبقار من وإلى مرابطها .	سهلة	ـ سهولة عملية الحلابة واكتشاف الإصابات بالضرع.
٥ ـ علم مواجهة وجوه الأبقارلأشعة الشمس	لاتواجه رؤوس الأبقارالشمس	
٦ ـ تفضيل هذه الحظائر.	عندما يكون عند الأبقار قليلاً والحظائر ضيقة	ـ عندما يكون عدد الأبقار كبيراً والحظائر واسعة.

وفي العادة تختلف مساحتها بإختلاف أحجام الأبقار وعمارها وأوزانها وتفصل المرابط

عن بعضها بأنابيب حديدية تنثني بشكل خاص بها وذلك لمنع إزعاج الحيوانات من بعضها ولمنع تناول أعلاف غيرها والجدول رقم / ١٣/ التي يبين المساحات اللازمة لربط الأبقار حسب أوزانها.

وزن الحيوان كغ	الطول المخصص لها بالسنتميتر	العرض المخصص لها بالسنتميتر
٣٦٠	١٤٠	١٠٥
٤٥٠	١٤٥	١١٢
٥٤٠	١٥٥	١٢٠
٦٢٠	١٧٠	١٢٥
٧٢٠	١٨٠	١٣٠



ملحقات الحظائر وتشمل

١ ـ **المعالف**: تقام المعالف في الحظائر المقفلة (أو المغلقة) على صف واحد بالقرب من أحد الجدران أو تقام على شكل صفين قريبين من جذرين متقابلين بشرط أن يترك مسافة لاتقل عن ١,٢٥ م مابين المعلف والجدار لتسهيل مرور العمال لوضع العلائق في المعالف ولتنظيفها. وترفع مسافة ٤٠ سم عن الأرضية وتكون في مستواها.

هذا ويفضل مربوا الأبقار المعالف التي توجد في صفين متقابلين بوسط الحظيرة ويفصلهما عن بعضهما ممر عرضه حوالي / ٢م/ والممر يسمح بدخول العربات أو المقطورات المحملة بالعلف وتوزيعه على المعالف وعلى الجاهتين معاً وفي وقت واحد.

وذلك توفيراً لجهد وللوقت وهي الحالة الطبيعية لتناول الأعلاف للأبقار مثل تناولها في المراعي الواسعة كما يشاهد المراقب الفني والمشرف على رعاية الأبقار برؤية ما بداخل هذه المعالف من أعلاف بسهولة ويتعرف مباشرة على الأبقار التي لم تتناول أعلافها وأن تنظيفها أمر سهل بالمقارنة مع المعالف الأخرى .

٢ ـ **مجاري الأوساخ والسوائل:** أن الإهتمام في نظافة الحظائر أمر ضروري جداً للمحافظة على صحة وسلامة ونظافة الأبقار المرباة فيها وبالتالي نظافة وسلامة الحليب الناتج منها لهذا السبب تقوم بعمل مجاري خلف الأبقار مباشرة عرضها يتراوح بين / ٣٠ ـ ٤٠ سم / وعمقها يتراوح بين / ١٠ ـ ١٥سم / ليتجمع بها مخلفات هذه الحيوانات / من روث وسوائل أخرى / ويفضل أن تكون حوافي هذه المجاري غير حادة وأرضيتها مقعرة حتى لاتضر بأرجل الحيوانات أو ضروعها عند رقادها كما أن الأرضيات ذات الزوايا الحادة تعمل على تجمع الأوساخ فيها ويشترط فيها أن تكون ذات ميل مناسب بمقدار ٢سم في كل متر من طول الحظيرة وذلك لتسهيل مرور السوائل المختلفة بما حملت إلى بالوعات الصرف الموضوعة لهذه الغاية.

٣ ـ **تنظيف الحظائر بواسطة مواسير ضغط الماء:** وفي هذه الحالة يجب أن تكون المجاري بتساع كاف لإستيعاب الكميات الكبيرة من مياه الغسيل بما حملت من أوساخ لذا قد تصل أبعادها إلى / ٨٠سم/ بشرط أن تغطى بشبك حديدي قوي منعاً لسقوط أرجل الأبقار بها.

ولما كان تجمع المياه في مثل هذه المجاري لفترة قصيرة ضروري لإمكان تشبعه بالروث المتساقط لهذا يعمل لها سكر في نهايتها لايفتح إلا كل / ٣ ـ ٤ أيام مرة / فيعمل الماء المتجمع على جرف الروث العالق به وإذا تبقى منه باقي في الأرضية فيجرف يدوياً وتنظف المجاري بماء صافي حتى تتخلص تماماً مما علف بها من الأوساخ انظر الشكل / ٣٠ /لاحظ المجاري خلف الأبقار مباشرة مغطاة بشبك قوي من الحديد حتى لا تسقط به أرجل الحيوانات

٤ ـ **ممرات التنظيف:** إذا كانت المعلف على صفين بالقرب من جدارين متقابلين بترك ممر في وسط الحظيرة بين مجرى الأوساخ والسوائل لايقل عرضه عن / ١,٥ متر/ يسمى هذا ممر التنظيف أما إذا كانت المعالف على صف واحد بالقرب من أحد الجدران أو على صفين في وسط الحظيرة فيترك ممر تنظيف ما بين كل مجرى والجدار الذي يقابله لايقل عرضه / ١,٥متر / للتنظيف.

٥ ـ **الأرضيات:** يجب أن تكون أرضيات الحظائر صماء منعاً لتشربها بالسوائل وأن تكون خشنة وغيرناعمة منعاً لانزلاق الحيوانات ويتم ذلك بصب طبقة خشنة من الأسمنت ويشترط بها وجود ميل بأتجاه المجاري لتسهيل تصريف السوائل بها والتخلص من الرطوبة بها.

٦- **الأبواب**: عادة يفضل فتح بابان متقابلان في حظائر التربية وذلك تسهيلاً لدخول وخروج الحيوانات منها إلا إذا كان عدد الأبقار فيها يزيد عن / ٥٠ رأساً/ عندها فقط يفتح بها / ٤ أبواب/ وفي منتصف كل جدار منها باب لايقل عرضه عن / ٢,٥م / وارتفاعه عن / ٣ م / وذلك لتسهيل دخول وخروج المقطورات أو الجرارات المحملة بالأعلاف أو الروث منها وتفضل أن تكون حركة فتح هذه الأبواب جانبة وعلى بكرات تدفع إلى أحد جوانب الحظيرة بسهولة .

٧ـ **الشبابيك**: يجب أن تؤمن الشبابيك والأبواب تهوية جيدة ومريحة للأبقار منعاً لإحتباس الروائح الكريهة وتراكم الرطوبة وثاني أكسيد الكربون الناتج عن تفسخ الروث مع الرطوبة الزائدة والحرارة العالية.

كما يشترط أن تكون إضاءتها كافية لتسهيل أعمال الفنين لذلك تفتح شبابيك في الجدران لاتقل مساحتها عن ٥٪ من مساحة أرضية الحظيرة كما يشترط بها أن تكون أعلى من مستوى رؤوس الأبقار منعاً لتساقط التيارات الهوائية عليها. ويتوقف سعتها على طبيعة المنطقة المقامة فيها الحظائر.

ففي المناطق الباردة يفضل أن تكون ضيقة وبمستوى مرتفع عن رؤوس الأبقار كما تضيق فتحات الشبابيك في المناطق الحارة ذات العواصف الرملية.

إلا أنه يشترط في هذه الحالات تجهيز الحظائر بمراوح كهربائية تركب في أعلى الجدران أو زواياها لشفط الهواء الفاسد منها وكذلك الرطوبة الزائدة.

وقد تزود الحظائر في المناطق الباردة جداً بمصدر للتدفئة - وفي المناطق الحارة جداً بمصدر للتبريد ويفضل تركيب شبك سلكي على الشبابيك لمنع دخول الحشرات إليها ويجب أن لايقل إرتفاع عنسطحالأرض عن ١,٥ م وأن تسمح بمرور أشعة الشمس إليها وقد يركب عليها بلور يفتح من أعلى لأسفل نصف فتحة لمنع تساقط التيارات الهوائية مباشرة على الأبقار وقد يعمل لها برادي تسحب على طول الحظيرة في الأوقات المناسبة لها يدوياً أو آلياً حسب الحاجة لذلك

٨- **ساحات الحظائر**: عادة تلحق في حظائر التربية المغلقة ساحات مكشوفة تأخذ فيها الأبقار حريتها بالتنقل والحركة وتتناول أعلافها ومياه الشرب حسب حاجتها معرضة نفسها لأشعة الشمس أو الظل حسب رغبتها بذلك وكل هذا يحسن من أنتاجها.

ويتاح للقائمين على خدمتها بتمام عملية تنظيف معالفها ومرابطها حسب الحاجة لكل

منها ويشترط أن تكون أرضية هذه الساحات مرصوفة بالحجر أو مصبوبة بالأسمنت وبميل لايقل عن ٢,٥سم في المتر وكلما زادت مساحات الساحات يقلل الميل بها. كما يفضل أن تكون هذه الساحات مسورة أو مصونة لمنع خروج الحيوانات منها. وفي العادة تحسب مساحة / ١٠ م٢/ لكل رأس منها وذلك حسب أعمار هذه الحيوانات.

٩ـ **المأوى الصيفي**: أن تربية الأبقار التي تربى في الحظائر مقفلة صيفاً في ساحات مكشوفة مسورة وفيها بعض الأشجار أو مظلة خاصة لتقي الأبقار من شد الحرارة نهاراً وأن لايقل إرتفاع المظلة عن / ٣ م / ويزيد كلما زادت حرارة المنطقة وعلى أن يكون السطح ذو ميل من الجهة الشمالية إلى الجهة الجنوبية بحجب اكبر كمية ممكنة من أشعة الشمس عن أرضيتها .

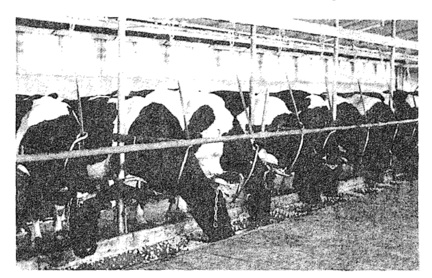
ملاحظة عامة: إن تكاليف إقامة الحظائر الطليقة أقل طبعاً من تكاليف الحظائر المغلقة وإن العمل اللازم وإحتمال تضرر ضروع الأبقار وقوائمها في حال الأيواء الطليق أقل منه في حالة الأيواء المحصور.

إلا أن الأيواء المحصور يعطي فرصاً أكبر لمراقبة الحيوانات ويحتاج إلى كميات أقل من القش اللازم للفرشة هذا وأننا ننصح كخبراء جميع مربي الأبقار الأجنبية المحسنة في الوطن العربي عدا دول الخليج العربي نظراً لأرتفاع درجة الحرارة والرطوبة فيها أن يقوموا بتربية الأبقار بالإيواء الطليق لما له من مزايا عديدة أما مربوا الأبقار المحلية فلا ننصحهم بذلك بالنسبة للأبقار البالغة لأنها تعودت منذ صغرها على الإيواء المحصور ويمكن البدء بتعويد العجول والعجلات على الإيواء الطليقة بعد فطامها مباشرة.

١٠ـ**الفرشات**: تستعمل بعض المواد لفرشها تحت الحيوانات /بسماكة ٢سم / ويكف للحيوان بـ ٣كغ منها يومياً. بقصد حمايتها من رطوبة الأرض وبرودتها وللمحافظة على نظافتها ومن المواد المستعملة في ذلك نذكر منها الآتي قش القمح والشعير والشوفان (قصل النجيليات) أو الأعشاب المجففة (الخصاب) أو نشارة الخشب أو التراب الجاف أو رمل المزار ـ وأفضل هذه المواد القش الخشن لأنه مادة نظيفة رخيصة الثمن عازلة للحرارة وممتصة للرطوبة ـ إلا أننا لاننصح بإستعمالها إذا كانت ناعمة لأنها تتطاير في الحظائر وتعلق بأجسام الحيوانات فتسبب قذارتها ورشح لها وأحيانا سعال شديد.

١١ ـ **ربط الأبقار ضمن حظائر التربية**: تربط الحيوانات بواسطة سلاسل من الحديد لايزيد طولها عن / ١,٥٠ م / تتصل هذه بسلسلة أخرى طولها حوالي / ٧٥سم/ أو

بقطعة مبسطة من الحديد لايزيد طولها عن /١/٢م/ فيشكل بذلك سلسلة ذات شعبتين توضع رقبة الحيوان بين هاتين الشعبتين وتوصلان ببعضهما بواسطة مشبك وبشرط أن تؤمن هذه المرابط أو السلاسل للحيوان سهولة تناول الأعلاف ووقوفها ورقادها براحة تامة وبشرط أن لاتعرضها لأي ضرر كان وأن تكون طريقة الربط يسرة تمكن من تقيد الحيوانات وإطلاقها بأقل مجهود وبأقصر وقت.



شكل رقم (٣٤) طريقة ربط الابقار ضمن الحظائر المغلقة او المفتوحة

هذا وتوجد حالياً طريقة حديثة لتقيد الحيوانات في مرابطها تكاد لاتأخذ أي مجهوداً وأي وقت تستعمل فيها عوارض خشبية سمكها حوالي / ٥سم/ لكل حيوان عارضتين أو تضيقهما من أعلى بالضغط على رافعة خشبية على أحد أطراف المعالف ومتصلة بجميع العوارض.

وعند دخول الأبقار إلى حظائرها تتوجه إلى مواقفها وتدخل رؤوسها بين العوارض لتناول أعلافها فيضغط على الرافعة لتضيق المسافات بين العوارض فتنحصر رقاب الأبقار فيما بينها.

وعندما يراد إطلاق الحيوانات خارج حظائرها يضغط على الرافعة لتوسع المسافة بين العوارض فتخرج رؤوسها من بينها وتصبح طليقة بسهولة.

وهذا ويسود في منطقة الشرق الأوسط ربط الأبقار بالمقاود المعلقة في رؤوسها وهي

طريقة جيدة إلا أنها تستلزم عملاً كثيراً انظر الشكل / ٣٤ / شكل ربط الأبقار في حظائر التربية

أنواع حظائر الأبقار وتشمل الآتي:

١ ـ حظائر العجول والعجلات الرضيعة ويشترط فيها الآتي

أن تكون جافة دافئة نظيف محمية من التيارات مقفلة ذات شبابيك مرتفعة مجهزة في أقفاص أبعادها ١,٥ × ١,٥م ويخصص كل قفص لعجل أو عجلة لحمايتها من عدوى الأمراض تقام على صف واحد أو صفين بين الصف والآخر ١,٥م ويشترط وجود مصرف بين كل صفين لتصريف السوائل بفرش أرضيتها بطبقة سميكة من القش أو التبن أو من العوارض الخشبية السميكة ترتفع مسافة ١٥سم عن ارضية الحظيرة ونذكر منها الآتي:

٢ ـ حظائر العجول والعجلات المفطومة.

٣ ـ حظائر الأبقار الحلوب.

٤ ـ حظائر الفحول.

٥ ـ أماكن أخرى ملحقة بالحظائر نذكر منها الآتي:

أ ـ أماكن الحلب أي المحلب اليدوي أو الآلي ومكان لتجميع وتبريد الحليب

ب ـ أماكن خزن الأعلاف والأدوات مع حساب التوسع في المستقبل.

ج ـ أماكن التخلص من الروث والبول والمحافظة على قيمتها السمادية الهامة.مع توفير أماكن للعزل والولادة ورعاية العجول.

الروث والبول وكميتها سنوياً وطرق المحافظة عليهما: أن السماد العضوي الطبيعي (الدوبال) هو العامل الفعال في إعادة خصوبة التربية الزراعية إلى ماكانت عليه مثل زراعتها وذلك لأن روث الحيوانات المخلط بالقش يحتوي على نسبة ٥٪ من وزنه مواداً عضوية وهو غني / بالآزوت والفوسفور والبوتاس / وإذا أضيف للتربة الرملية الخفيفة زاد من تماسكها والطينية التقلية خفف من ثقلها وهو يحسن الخواص الطبيعية والحيوية للتربة عموماً فيزيد قابليتها للإحتفاظ بالرطوبة ويساعد على تكاثر الأحياء الدقيقة فيها ويضاعف من إنتاجها للمحاصيل الحقلية أو الشجرية بشكل عام هذا ولو أن قيمة الروث السمادية

تختلف بإختلاف طريقة حفظ الروث وكذلك بإختلاف عمر الحيوان ونوع العلائق المقدمة لها ونوعية الفرشة المستعملة في حظائر التربة إلى أنه يمكن القول بأن طناً من الروث المحفوظ جيداً يمد التربة بأغذية نباتية كالمسمدة من ٥٠ كيلو غرام من سماد كيماوي مركب من / ١٠ ـ ٥ ـ ١٠ / (الآزوت والفوسفور والبوتاس) .

كمية السماد التي ينتجها الحيوان سنوياً: يختلف ذلك بإختلاف عمر ونوع وحجم الحيوان ونوعية الفرش المستعملة إلا أن الحيوان التام النمو ينتج سنوياً في المتوسط حوالي / ٨ أطنان من الروث الرطب/ أو أربع طن من الروث الجاف بالإضافة إلى البول فأن مثل هذا الحيوان ينتج سنوياً ١,٥ طن من البول المحتوي على كميات كبيرة من الآزوت والفوسفور والبوتاس حيث تكون جاهزة لأن يمتصها النبات مباشرة وأن نسبة كبيرة من الرطوبة وعناصرهم يضع إذا عرضت للظروف الجوية مثل أشعة الشمس والرياح حيث يتحلل الآزوت بفعل الحرارة ويضع في الهواء على شكل امونيا.

كذلك يغسل الآزوت والفوسفور والبوتاس بفعل ماء المطر ولقد وجد أن تعرض الروث للظروف الجوية لمدة ثلاثة أشهر كاف لفقدانه ٠,٣ محتوياته من المغذيات النباتية وكمية ٠,٥ محتوياته إذا عرض لمدة ستة أشهر لمثل هذه العوامل.

أما المواد الغذائية الموجودة في البول فتضيع في فترة أقصر من ذلك بقليل لذلك كان من الضروري المحافظة على قيمة الروث والبول السمادية وذلك بتباع الآتي:

١ ـ إستعمال فرشة كافية من القش لإمتصاص البول الناتج عن الحيوانات المرباة.

٢ ـ جعل أرضية الحظائر صماء لئلا يتسرب البول إلى التربة الأعمق.

٣ ـ تجميع الروث في حفرة لها جدران وأرضية من الإسمنت وتجمع البول في حفرة مسقوفة جدرانها وأرضيتها من الإسمنت أيضاً .

٤ ـ حفظ كومة الروث من وصول ماء المطر إليها وذلك بوضعها في أماكن مظللة أو حفر عميقة .

٥ ـ ترك الروث ليتراكم في الحظائر فوق بعضه لمدة /٣ ـ ٤ أشهر/ على أن يضاف فرشة كلما احتاج الأمر ثم نقله رأساً إلى التربة أو إزالته يومياً من الحظائر وخلطه بالتربة مباشرة ثم يتم نقله بعد ثلاثة أشهر إلى أماكن التسميد المراد لها.

الباب السابع

مشاريع تربية المواليد الجديدة في مزارع الأبقار

/تربية العجول/

إن الإهتمام والغاية بالمواليد تبدأ منذ أن تكون في بطون أماتها ومن أجل المحافظة على مستوى عال من الإنتاج لقطعان التربية يستوجب منا العمل بجد ومواظبة تامة من أجل إستبعاد الحيوانات القليلة الإنتاج والمريضة والكبيرة السن لكي يحل محلها بكاكير صغيرة السن قوية ونشيطة ملقحة من فحول جيدة ومختبرة للنسل. ولايمكن تربية مثل هذه البكاكير والفحول إلا إذا أعتني بها وهي لاتزال أجنة في بطون أماتها وإذا تابعنا العناية بتعليفها ورعايتها بعد الولادة فإن ذلك لايقل أهميته من فعل العوامل الوراثية في تكوين صفات الأبقار لأن تعليف الأبقار بشكل جيد تنتج مواليد قوية نشيطة كبيرة الحجم وتمد مواليدها بما تحتاجه من المواد الغذائية لتنمو نمواً جيداً ومما يضمن لنا بعد الولادة أكثر حيوية ونشاطاً ومناعة وقابلية للتسمين.

العناية بالعجول والعجلات بعد الولادة مباشرة: يتبع الخطوات التالية:

١ ـ وضع فرشة سميكة من التبن أو القش / تحت المواليد الجديدة إذا كان نظام التربية أرضية أما في حالة تربية العجول ضمن أقفاص أو بوكسات يفضل أن تكون أرضيتها من قضبان الخشب ومرتفعة عن الأرض مسافة لا تقل عن ١٥ ـ ٢٠ سم وذلك لطرد الرطوبة من حول المواليد الجديدة

٢ ـ إستقبال كافة المواليد الجديدة في مكان جاف وغير بارد نسبياً للحفاظ على صحة وسلامته .

٣ ـ إعطاء المولود أكبر كمية من اللبأ التي تفرزه الأم الوالدة وذلك لاحتوائه على

الفيتامينات وخاصة ڤيتامين /أ/ / A/ وأيضاً على الأجسام المضادة والتي تحمي المولود الجديد من الأمراض المحيطة به .

٤ ـ تطهير سرة المولود الجديد باليود وذلك بتغطيتها في كاس به محلول من صبغة اليود وذلك منعاً لدخول الجراثيم أو إحداث أي تلوث مرضي آخر.

٥ ـ وضع رقم للمولود الجديد لتميزه عن غيره من المواليد بالمزرعة.

٦ ـ عدم تعريض المولود للتيارات الهوائية الباردة خوفاً من حدوث أمراض أو نزلات صدرية .

٧ ـ تكرار عدد الزيارات اليومية وتشديد المراقبة على العجول الحديثة الولادة مع تسجيل كافة الأمور التي قد تظهر عليها مثل / الإنحطاط العام أو الإسهال أو السعال إلى آخره ومعالجته في الحال.

طرق تغذية أو رضاعة العجول: عادة يتبع في تغذية العجول الرضيعة أحد الخطوات التالية:

أولاً: تغذية المواليد على اللبأ أو السرسوب: للأم الوالدة تم إتمام الرضاعة على الحليب الكامل وفيها يتبع الآتي ١ ـ تعطى المواليد الجديدة الحديثة الولادة أكبر كمية ممكنة من اللبأ أو السرسوب من حليب الأم ولمدة ٣ ـ ٧ أيام.

٢ ـ الإستمرار في إعطاء المولود الكمية اللازمة له من الحليب الكامل (الحليب الطبيعي) وبشرط لاتزيد الكمية منه عن ثلاثة كيلو غرامات يومياً والحليب الكامل هام جداً للمولود نظراً لإحتوائه على كافة المواد الغذائية الضرورية لجسمه بما يتناسب مع تقدمه بالعمر.

٣ ـ من المعروف علمياً أن الجهاز الهضمي (المعدة) عند الحيوانات المجترة يتألف من أربعة أقسام.والأخير منها يسمى / بالأنفحة/ وهذا الجزء هو الفعال والنشيط في هضم الحليب وذلك لإحتوائه على الأنزيمات الهاضمة بروتين الحليب / مثل الرنين والببسين) والأنفحة ذات سعة معينة فإذا زادت كمية الحليب بها عن طاقتها فإن الزيادة تدفع إلى الأقسام الأخرى من الجهاز الهضمي وخاصة إلى الكرش وهذا غير قادر على هضم الحليب فتقع عليه تخمرات هضمية كبيرة قد تسبب للمولود أمراض جديدة وقد ينفق أحياناً .

٤ ـ في تمام الإسبوع الثاني من عمر العجل أو المولود الجديد/ يقدم له بعض المواد العلفية الخشنة بقصد توسيع القناة الهضمية له شكل تدريجي مثل / الدريس أو السيلاج / توضع أمامه ليأخذ منها حاجته مع الاستمرار بأعطائه الحليب الكامل التي يرضعها يومياً.

٥ ـ في الإسبوع الثالث من عمره تقدم له الأعلاف المركزة والمجروشة إضافة إلى كمية الحليب الكامل الذي رضعها .

٦ ـ الأعلاف الخضراء عادة لاتقدم للمواليد قبل مرور شهرين علىولادتها خوفاً من إصابتها بالنفاخ كذلك مياه الشرب لأن العجول تعوض حاجتها من المياه عن طريق الحليب الذي يرضعها من الأم أو عن طريق الرضاعة الصناعية بديلات الحليب.

٧ ـ بعد مضي شهرين على ولادة العجول يقدم لها مياه الشرب حيث تصبح قادرة على عملية الأجترار وهذه العملية الهضمية عند الحيوانات المجترة تحتاج إلى مياه لتسهيل عملية الهضم عندها .

٨ ـ من الضروري تعريض المواليد الجديدة يومياً لأشعة الشمس المباشرة حتى تحصل على حاجتها من فيتامين / د D / اللازم لتقوية العظام ومنع الكساح وأن الحليب فقير بهذا الفيتامين وأن أعطاء الأعلاف الخضراء يعوض هذا النقص وإذا تعذر ذلك يجب إعطاء المواليد الجديدة الكمية يومياً مناسبة من زيت كبد الحوت أو زيت السمك بما لايزيد عن مقدار ٠,٢غرام لكل واحد كغ من وزنها الحي.

ثانياً ـ تغذية المواليد على حليب الفرز: وفيها تعطى المواليد الجديدة الحليب الكامل الدسم لمدة ١٥يوماً إلى عمر / ٣٠ يوم ثم يقدم لها بعد ذلك حليب الفرز وهذا الحليب الذي سحبت منه المادة الدهنية (القشطة أو الزبدة) عن طريق الحضن أو الترويق ـ ويقدم بدلاً عنها أعلاف أخرى مثل الحبوب المجروشة أو لب الحبوب مع الأعلاف الخضراء ـ ويشترط في حال الأنتقال من التغذية على الحليب الكامل إلى التغذية على الحليب الفرز أن يتم ذلك تدريجياً ولمدة إسبوع على الأقل حتى لا تصاب هذه المواليد بالإسهال أو النفاخ إذا كانت باردة.

ثالثاً ـ تغذية المواليد على بديلات الحليب: ويعطى المولود الجديد اللبأ أوالسرسوبلمدة ٣ ـ ٧ أيام ثم يستمر بإعطائه الحليب الكامل الدسم لمدة ١٥ يوم إلى عمر الشهر والنصف ثم يفطم المولود بشكل تدريجي وتقدم لها الأعلاف الخضراء مع بديلات الحليب / فتألف من خلائط من المواد التالية/ الذرة الخضراء ـ وكسبة القطن ـ والنخالة ـ والشعير ـ والحليب الفرز أو الكامل المجفف وبعض أنواع الدريس الجيد وخميرة البيرة وحجر كلسي وملح الطعام ومسحوق عظم ودم بنسب محددة.

رابعاً ـ تغذية المواليد على الحليب الخض أو شرش الجبنة: وفيها تعطى المواليد الجديدة

الحليب الكامل مع اللبأ لمدة ١٥ يوم ثم نبدأ بإستبدال الحليب الكامل بالحليب الخضى / الشنينة/ وهو حليب سحب منه كامل المواد الدهنية ويتم ذلك بشكل تدريجي وقد يستبدل لبن الشنينة بشرش أو مصل الجبنة وهي السوائل الناتجة عن صناعة الجبنة البيضاء الناتجة من الحليب الكامل ومصل الجبنة هذا يستعمل في تغذية المواليد لأنه يحتوي على كافة مكونات الحليب الخض مضاف إليه طحين الشعير + خميرة بيرة مجففة وأملاح + مضاد حيوي وفيتامين (أ A و د D)

ملاحظة: أن تغذية المواليد على بديلات الحليب أو الحليب الفرز أو الخض أو شرش الجبنة لاتعطى نتائج جيدة كنتائج تغذية العجول على الحليب الكامل الدسم (الحليب الطبيعي للأم) إلا أنه أرخص ثمناً وتوفر كمية من الحليب الكامل والتي تستعملها لتغذية الأطفال أو الإنسان بدلاً من تغذية المواليد الحيوانية . عليها حيث يمكن إستبدالها في بديلات الحليب الرخيصة الثمن.

شكل رقم (٣٥) طريقة تسمين وتغذية العجول في حظائر التربية.

طرق رضاعة المواليد الجديدة تتم رضاعتها بطرقتين وهما:

أ ـ الرضاعة الطبيعية: وفيها يترك للمولود الجديد الحرية برضاعة أمه بنفسه من الضرع مباشرة أو من ضرع بقرة أخرى والدة بنفس العمر تقريباً لكمية من الحليب اللازمة لغذائه يومياً وتتم العملية قبل بدء الحلابة من قبل المربي ويشترط أن يتم غسل ضرع الأم ومن ثم تجفيفه ثم يترك المولود ليتناول بفمه إحدى حلمات الضرع ثم ينتقل إلى بقية حلمات الضرع وبعد أن ينتهي المولود من الرضاعة يبدأ المربي في حلابة كافة أجزاء الضرع وعادة تكرر العملية مرتين أو ثلاثة مرات يومياً ويستمر كذلك إلى أن يتم فطام المولود بعمر الشهرين إلى ثلاثة أشهر تقريباً ويرجع ذلك لتوفر الأعلاف أو لإرتفاع أسعار الحليب .

ب ـ الرضاعة الإصطناعية: وهي أن تقدم أو تترك للمولود الجديد الحرية بتناول اللبأ أو السرسوب والحليب كامل الدسم لمدة / ١٥ يوم/ وقد يمتد ذلك إلى عمر شهر ونصف من ولادتها ثم نبدأ بتغذيتها على الحليب الكامل أو الفرز أو الخض أو الشرش ضمن أواني اوسطول أو بزازات خاصة بها بحيث تحدد الكمية اللازمة لها وفق برامج خاصة لرضاعتها تتناسب مع عمر ووزن كل منها وتتم الرضاعة الإصطناعية عن طريق شرب الحليب المسخن لدرجة / ٣٧ ـ ٣٥ م/ ضمن سطل نظيف ومعقم حيث يدرب المولود على شرب الحليب من السطل / ويقوم المربي بوضع أحدى أصابع اليد في فم المولود الذي يسعى جاهداً لرضاعتها ظناً منه أنها حلمة ضرع البقرة أو الأم ثم تقرب اليد باتجاه سطل الحليب فيتبعها المولود برأسه بعدها تغطس اليد بالحليب رويداً رويداً حتى يصل فم المولود إلى سطح الحليب بحيث يتذوقه ومن ثم تسحب الأصبع من الفم بكل هدوء فيتابع المولود شرب الحليب بفمه ولسانه ـ وهكذا يعتمد على نفسه في المرات اللاحقة لرضاعته / أي يتعود على ذلك / ويستمر على هذه الحالة حتى فطامه بعمر ثلاثة أو ستة أشهر إلى آخر وعادة تكرر العملية ثلاثة إلى خمسة مرات يومياً إذا لزم الأمر حتى يتعلم المولود شرب الحليب

ملاحظة: قد يقدم الحليب هذا إلى المواليد عن طريق السطل الذي ينتهي في أسفله بواسطة رضاعة أو بزازة متصلة به من الكاوتش اللين حيث تسمح للمواليد من أن ترضع بنفسها لكمية الحليب اللازمة لها يومياً .

والجدول /١٤/ يبين لنا موازنة عملية بين حسنات وسيئات الرضاعة الطبيعية أو الإصطناعية للمواليد الوارد بالصفحة التالية.

أولاً-نقاط واجب معرفتها عند إستعمال الرضاعة الصناعية للمواليد

١ ـ يقدم الحليب للمواليد أو بديلاته بعد حلابته مباشرة وتصفيته بشكل جيد وبكميات تتناسب مع عمر المواليد ونوعيتها وحاجتها ـ وإذا كان الحليب بارداً يجب تسخينه لدرجة / ٣٥ ـ ٣٨ م°/ ويشترط به أن يكون نظيفاً خالياً من كل الشوائب ويقدم في أواني نظيفة ومعقمة ضمن سطول أو سطول ذات بزازات إلخ.......

٢ ـ إذا أصيب المولود بإسهال تخفض كمية الحليب المعطاة له ويعرض على الطبيب البيطري لكشف عليه وتقرير العلاج اللازم وكمية الحليب اللازمة له يومياً وتحديد عدد مرات الرضاعة المناسبة له بما يتناسب وحالته الصحية .

الجدول رقم / ١٤/ حسنات وسيئات الرضاعة الطبيعية أو الصناعية

حسنات الرضاعة الطبيعية:	حسنات الرضاعة الإصطناعية أو سيئات الطبيعية
١ ـ قلة الجهد والعناية المبذولة في الإهتمام بالمواليد الجديدة.	١ ـ تحتاج إلى عناية وجهد كبيران.
٢ ـ عدم تعرض المواليد والحليب إلى التلوث بالجراثيم أو البكتريا.	٢ ـ تتعرض المواليد والحليب إلى التلوث بسبب نقله أو تلوث الأواني به .
٣ ـ زيادة إدرار الحليب وتنشيط الخلايا المفرزة له لأن الحلابة باليد تفرغ كافة أجزاء الضرع من الحليب .	٣ ـ تقلل من كمية الحليب وتسرع بعملية تقطير الضرع وقد تساعد على جفاف الأمات الحلابة إذا لم يتم تقطيرها جيداً كل مرة.
٤ ـ ترك المولود يرضع بنفسه من أمه أو أبقار والدة بنفس العمر تقريباً.	٤ ـ يرضع المولود مدة ١٥ يوماً ثم يقدم له الحليب عن طريق الرضاعة الإصطناعية بواسطة السطل أو عن طريق السطل مع البزازات .
٥ ـ لايمكن تسجيل كمية الحليب الذي رضعها العجل ولا معرفة كمية الحليب التي تدرها الأبقار الوالدة.	٥ ـ تحلب الأبقار آلياً مرة أو مرتين يومياً وتسجل كمية الحليب لكل أم وبذلك تتمكن من إختيار الأبقار العالية الإنتاج وإستبعاد الضعيفة منها .
٦ ـ تسبب نقل الأمراض من الأم إلى المولود عن طريق الرضاعة أو تلوث الضرع أو وجود التهابات مرضية فيها.	٦ ـ تلافي نقل الأمراض عن طريق الرعاية التناسلية ونظافة الحليب وعدم إصابة المواليد بأمراض التهابية.
٧ ـ بعض الأبقار المحلية لابد من تحنينها قبل الحلابة أو تقديم مواليدها لها وهذا يزيد من صعوبتها.	٧ ـ لاتحتاج الرضاعة أو الحلابة الإصطناعية إلى أي عمليات تحنين أو وجود المواليد أمام الأمات المراد حلابتها وهذا يسهل الأمر ويقلل التكاليف .
٨ ـ قلة إنتاج الأبقار من الحليب وغالباً نفوق المواليد لكثرة تعرضها للإصابات المرضية وزيادة التكاليف بطول مدة الحلابة فيها.	٨ ـ كثرة إدرار الحليب لإمكانية إرضاع المواليد بديلات الحليب ومن التكاليف لقلة اليد العاملة وسرعة حلابة الأبقار في وقت محدود ولمدة قصيرة .

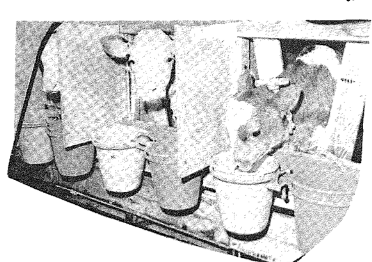
٣ ـ إذا لاحظنا ضعفاً بالعجول المرباة فيفضل عندها تقسيم كمية الحليب المعطاة لها يومياً على ثلاثة إلى خمسة دفعات فيكون هضمها سهلاً على المواليد بدلاً من إعطائها دفعة أو دفعتين يومياً حيث تسبب له الإسهال أو النفاخ.

٤ ـ لابد قبل تقديم الحليب إلى المواليد من التأكد من نظافة الأواني والأدوات المستعملة في الرضاعة من سطول وبزازات إلخ.......

٥ ـ يجب أن يلبأ المولود على حليب أمه أو أبقار والدة بنفس العمر لمدة لاتقل عن ١٥ يوماً بحيث يشبع من حلمات الضرع من تلقاء نفسه ثم بعدها ينقل إلى الرضاعة الصناعية أو على بديلات الحليب كما سبق شرح ذلك .

ثانياً-أسس عامة تتبع في رضاعة وتعليف المواليد الجديدة: تتبع الأسس التالية عند رضاعة العجول :

١ ـ أن إعتماد الرضاعة الجيدة لها أهمية كبيرة في إنتاج المواليد السلمية القوية وهي أكثر المواضع المتعلقة بها دقة.



شكل رقم (٣٦) رضاعة الحليب في السطل

٢ ـ إن أفضل علف يعطى للمواليد بعد اللبأ لها والسرسوب/ هو الحليب الطبيعي للأم الوالدة وتقدر كميته يومياً بنسبة ٨ ـ ١٠٪ من وزنها وحسب كل عرق منها انظر الشكل / ٣٦/ رضاعة الحليب صناعياً من السطل.

٣ ـ يجب عدم إعطاء المواليد يومياً أكثر من / ٣كغ حليب / لأن المعدة الرابعة / الأنفحة/ لاتتسع إلى أكثر من ذلك وباقي الحليب يذهب إلى الكرش ويتخمر فيؤدي ذلك إلى أربكات معوية ولهذا تعطى كمية الحليب لها على ثلاثة إلى خمسة دفعات يومياً.

٤ ـ يجب منع رضاعة العجول الصغيرة بكميات كبيرة من الحليب فلا تعطى أكثر من / ٣كغ / وأن تقدم بقية الأعلاف بشكل منتظم ونظيفة.

٥ ـ تحتاج المواليد في عمر الشهرين إلى كمية كبيرة من المواد العلفية ذات الطاقة الحرارة العالية وإلى جمع مركبات فيتامين / B/ خصوصاً عند قدرتها على الإجترار تتعود على هضم الأعلاف الخشنة بعد مرور ١٥ يوماً من عمرها وعلف أخضر بعمر / ٢١ يوماً وعلف مركز أيضاً بعد ٣٠ يوماً.

الأعمال الفنية في مزارع الأبقار

توجد عدة أعمال فنية ضرورية لحسن إدارة ورعاية الأبقار الحلوب وذلك لزيادة إنتاجها والمحافظة على سلامتها والتعرف عليها عن قرب وسوف نذكر بعضاً من هذه الأعمال الهامة وهي:

أولاً- **تقدير العمر للأبقار / التسنين/**: أتبعت سابقاً عدة طرق لتقدير عمر الأبقار ونذكر منها

أ ـ**حلقات القرون**: فتدل الحلقة الأولى على عمر ثلاثة سنوات ثم تضاف سنة لكل حلقة زيادة بعدها إلا أن إزالة القرون حديثاً أفقد هذه الطريقة قيمتها العلمية ولهذا لايعتمد عليها الآن في التسنين.

ب ـ**عدد مرات الولادة للإناث**: البكاكير النموذجية تلد أول مرة وعمرها / ٢٨ شهراً غالباً/ ومن المفروض أن تلد كل / ١٢ شهر مرة/ فبقرة ولدت لثالث مرة أو ثالث بطن يكون عمرها / ٥٢ شهراً/ إلا أنه عدم وجود سجلات رسمية في غالبية مزارعنا تثبت عدد مرات الولادة جعل هذه الطريقة غير مضمونة كما أنها لاتصلح لمعرفة عمر الذكور منها لنفس الأسباب السابقة.

ج ـ**التسنين أو تقدير عمر الأبقار عن طريق أسنانها**: من المعروف أن للأبقار البالغة / ٣٢ سناً/ منها / ٨ قواطع بالفك السفلي/ وهذه يعتمد عليها في تقدير العمر وعدد / ٢٤ ضرساً في كل من الفكين يسمى الزوج الأوسط من القواطع بالثنايا والذي يليه بالرباعيان ـ ثم السداسيان ثم القارحان ويقدر العمر حسب التسلسل التالي:

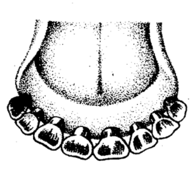
١ ـ يولد المولود / العجل أو العجلة/ وبفكه الأسفل من القواطع اللبنية/ الثنايا والرباعيان والسداسيان أم القارحان فيبرزان بعد مدة قصيرة جداً ثم يظهر النابان بعدهما

٢ ـ وفي عمر السنتين للمولود يبدأ بيبديل القواطع اللبنية بقواطع دائمة ففي عمر ١,١٠ سنة وعشرة أشهر إلى /٢٤ شهراً تظهر الثنايا الدائمة.

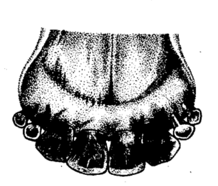
٣ ـ وفي عمر ٢,٥ سنة إلى ٣ سنوات يظهر الرباعيان الدائمان.

٤ ـ وفي عمر ٣,٥ سنة إلى ٤سنوات يظهر السداسيان الدائمان.

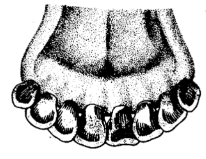
٥ ـ وفي عمر ٤,٥ سنة يظهر القارحان الدائمان / أو النابان/



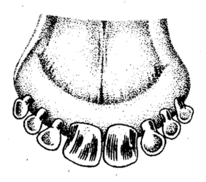
١- ابقار عمرها سنة فقط



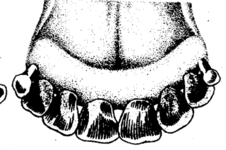
٣- ابقار عمرها ٢ ــ ٢,٥ سنة



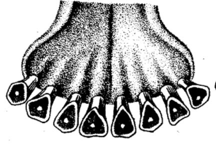
٥- ابقار عمرها ٤ سنوات



٢- ابقار عمرها ١,٥ ــ ٢ سنة



٤- ابقار عمرها ٣ ــ ٣,٥ سنة



٦- ابقار كبيرة او هرمة / مسنة

شكل رقم (٣٧) اشكال القواطع في الأبقار وعمر كل منها.

ملاحظة: هذا وأن تقدير العمر بالأسنان أو بهذه الطريقة التقريبية ومقبولة لأن نمو الأسنان وتبديلها يختلف بإختلاف الحيوانات وفصائلها وطرق تغذيتها وأعمارها انظر الشكل /٣٧/ أشكال القواطع في الأبقار وعمر كل منها.

ثانياً-طرق إزالة القرون :

أ ـ بالمقصات أو المناشير: تستعمل المقصات العادية لقص قرون الحيوانات الصغيرة خصوصاً عندما تكون قرونها لينة وغير قاسية نسبياً.

أما المناشير فتستعمل للحيوانات المتقدمة بالسن / أو الكبيرة/ لأن قرونها تكون قاسية فتربط الحيوانات المراد نشر قرونها أو تلقي أرضياً وتربط أرجلها أو تسند إلى حائط ويؤتي بمقص حاد وتقص القرون من منابتها وقد يجرح معها جزء من الجلد المحيط بهذه المنابت أما الحيوانات الكبيرة فتثبت داخل زناق وتنشر قرونها من منابتها بمنشار خاص طوله / ٧٠سم وعرضه ١/٢سم/ غير مثبت على قطعة خشبية مثل المنشار العادي وهو حاد يخرج جزء من الجلد المحيط به. ولقد أتبعت مؤخراً طريقة سهلة ومضمونة العواقب لإزالة القرون النامية وذلك .

ب ـ بإستعمال حلقات مطاطية ضيقة ومثبتة: توضع حول قاعدة القرون فتمنع تسرب الدم إليها ممايؤدي إلى سقوطها بعد / ٣ ـ ٦ أسابيع/ هذا ويفضل منع نمو القرون أو إزالتها في الفصول المعتدلة الحرارة حيث تكون أعداد الذباب قليلة كما يطلى مكان القرن المقصوص بأي مادة طاردة للذباب منعاً للتعفن .

فوائد إزالة القرون لمس مربوا الأبقار فوائد إزالة القرون للأبقار منذ زمن بعيد ونذكر منها الآتي:

١ ـ إن إزالة القرون للأناث تقلل من الأضرار التي تحدثها لبعضها أثناء عملية التخاصم والتناطح وتسهل عمليات الخدمة لها.

٢ ـ القرون هي سلاح الأبقار للتخاصم فإزالتها تعود الأبقار إلى الهدوء والسكينة.

٣ ـ إن تعايش الأبقار بدون معارك وتناولها أعلافها بهدوء يزيد من إدرارها للحليب.

٤ ـ يقل خطر الذكور لبعضها كثيراً إذا إزالة قرونها بالأعمار الصغيرة لها وكذلك يسهل خدمتها من قبل العمال.

٥ ـ زيادة الإقتناع في جميع دول العالم بضرورة إزالة القرون واصدرت بعض الدول القوانين التي تحرم عدم التداول أي رأس من الأبقار يكون له قرون بالأسواق العالمية.

ونذكر ايضاً من طرق إزالة القرون الطرق التالية أيضاً:

ج ـ **إستعمال مواد كيميائية لإزالة القرون** تستعمل هذه الطريقة لايقاف نمو القرون للعجول والعجلات الصغيرة التي لم تتجاوز عمرها العشرة أيام وفيها يطرح الحيوان أرضاً وتحد حركته أو يحصر بين رجلي القائم بالعملية ثم يقص الشعر من على القرون وتحاط البقعة المقصوصة بطبقة من الفازلين لمنع تسرب المادة الكيميائية إلى أعين الحيوانات . ويلبس القائم بالعملية قفازاً بيده أو يلفها بقطعة قماش لحمايتها من أضرار المادة الكيميائية ثم يؤتى بهيدروكسيد الصوديوم / Na OH / أو البوتاسيوم (K OH) المحضر أما على شكل معاجين أو قضبان صلبة كالشموع وتدعك مناب القرون بها حتى تحمر أو يخرج الدم منها. وحرصاً على عدم تضرر الحيوان أو أمه من هذه المادة فلا يسمح له بالتعرض للأمطار التي تذيب المادة الكيميائية فتسيل إلى عينيه كما لايسمح للعجل أو المولود الإقتراب من أمه إلا بعد مضي عدة ساعات من إجراء عملية الدعك لقرون المولود الجديد.

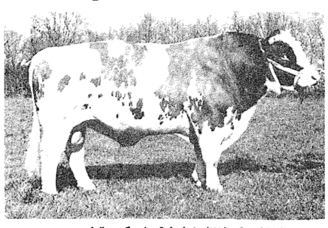
د ـ **الكي بأداة محماة لمنع نمو القرون** في المواليد الصغيرة التي لابتجاوز عمرها الشهر وهي طريقة عملية ولا تدمى الحيوانات ـ وفيها يرمى الحيوان بهدوء بالأرض أو يحصر بين رجلي القائم بالعملية ثم يؤتى بأداة (كالختم) محماة بالكهرباء لدرجة الإحمرار وتضغط على منبت القرن حتى يحترق الشعر وتتكون هالة نحاسية اللون على الجلد أن هذه العملية تؤدي إلى موت الأعصاب وبذلك لاتنمو القرون من جديد وهي عملية مؤلمة للعجل وقد صدر أخيراً قانون في بريطانيا يحتم تخديرالحيوانات قبل كيها أو إستعمال هذه الطريقة.

ثالثاً ـ توضيب الأظلاف أن إسطالة الأظلاف عند الحيوانات يسبب لها أوجاع في الأقدام ناتجة عن سوء إستناد قوائم الحيوان على الأرض عندها يصعب على الحيوان التنقل والحركة فيقل تناولها للأعلاف وبالتالي يتدنى إنتاجها .لذا يجب أن تقص أو تقلم أظلاف هذه الحيوانات كلما طالت ـ وتوظب أظلا ف الأبقار عادة مرتين في السنة ـ وقد يتم ذلك بإستعمال منشار أو ازميل والحيوانات واقفة على الأرض الا أن هذا لايعدل الوضع الخاطىء للقدم والمهم ليس إزالة زوائد الأظلاف بل تسوية وتوضب القدم ليرتكز جيداً على الأرض ويحمل الحيوان وعادة ترفع القائمة الأمامية لتوضب أظلافها بتقيد حركة الحيوان ـ ثم يقف شخص بجاور كتف الحيوان ووجهه نحو مؤخرته ويربت بإحدى يديه على صفحة العنق

ويندرج في الربت حتى يصل إلى ظلفي الندي فيجذبها بيده واحدة أو باليدين معاً إلى أعلا وباتجاه خلفي.

أما القائمة الخلفية فترفع بإستعمال عصا خشبية متينة طولها / ١,٥م/ توضع أفقية في باطن عرقوب القائمة المراد رفعها وتسند على ساق القائمة الأخرى فوق عرقوب لها مباشرة ثم يجذب طرف العصا إلى أعلا وإلى الخلف قليل بواسطة شخصين كل واحد من طرف متكئين على مؤخرة الحيوان ومتجين نحوها بعد رفع القائمة تركز على صندوق خشبي ابعاده/ ٢٥سم/ أو على قطعة خشبية من جذع شجرة بنفس الأبعاد ثم تقص أطراف الإظلاف الأمامية والجانبية بواسطة مقص كمقص تقليم الأشجار / مقراط أو بواسطة ازميل حاد يدق عليه من الأعلا ثم ترفع القدم قليلاً لترتكز أطرافها الأمامية فقط على الصندوق الخشبي ويكشط أسفلها بواسطة سكين حاد لها يد طويلة ونصل قصير وعريض ومقوس قليلاً يتصل باليد بزاوية قائمة (كسكين البيطار) على أن يكون الكشط مستوياً وكافياً لإزالة جميع الأنسجة المهترئة (المتآكلة) والوصول إلى الأنسجة السليمة - ثم يستعمل المبرد لبرد أسفل القدم وجوانبه. وقد تستعمل أداة كشوكة خشبية السن لإزالة ماقد يكون عالقاً بين الأظلاف من أوساخ أو قطع أخرى.

رابعاً-قص الشعر: عند دخول الحيوانات إلى المعارض لابد من أن يقص شعرها لكي يكون شكلها جميلاً بالمعرض أو لتخفيف أثر الحرارة عليها منعاً أو لإزالة أوساخ عالقة بها.



الشكل رقم (٣٨) فحل اتقن له قص الشعر

وعملية القص فن ليس من اليسير إتقانها - فالقص الجيد المتقن يبرز النقاط الحسنة للحيوان في المعارض ويخفي النقاط الضعيفة فيه - أما القص الرديء فيزيد من عيوب الحيوان. ولهذا يجب التدريب على عملية القص على حيوانات أخرى أولا والشكل رقم / ٣٨ / حيوان أتقن لها قص الشعر.

وإن قص شعر الرأس والرقبة يجري بنفس الطريقة لجميع الحيوانات . أما قص شعر الكتف والجسم والضرع والبطن والألية وقمة الذيل فيختلف ذلك من حيوان لآخر

ويستعمل للقص آلات كهربائية خاصة تشبه ماكينات الحلاقة الخاصة بالبشر أنما هي أكبر حجماً - كما تستعمل المقصات العادية ولإتقان العمل تشغل اليدان يد لتسير الآلة والثانية لشد الجلد أمامها. ويراعى عند قص شعر الرقبة والرأس أن يكون القص ناعماً مع عدم ترك خطوط أو بقع بدون قص حول الفم وحول الآذان وخلف القرون الخ..........

وعند قص شعر الجسم يوقف الحيوان بحيث تكون قائمتان الأماميتان أسفل جسمه مباشرة ورقبته بمستوى جسمه ويبدأ القص من أسفل الكتف وإلى أعلا بضربات طويلة منسجمة ولما كان مظهر الألية يجب أن يكون مستوياً وكان تكون الأليات يختلف بإختلاف الأبقار لذا كان على القائم بعملية القص أن يقدر الأماكن التي يجب أن يقص الشعر فيها ومقدار هذا القص فمثلاً إذا كانت قمة الذيل مرتفعة فيقص شعرها لأقصى ما يمكن ويخف القص إذا كانت منخفضة وكذلك الحال في الظهر ويقص شعر البطن لإظهار أوردت الحليب وشعر الضرع لإظهار تكوينه وتعريقه. كما يقص الشعر الطويل عن العراقيب والأرجل أما شعر طرف الذيل مثلاً فلا يقص بل ينظف ويمشط.

خامساً ـ الترقيم عملية لابد منها في الوقت الحالي بغية معرفة أنساب الحيوانات وللدلالة عليها ولتثبيت ملكيتها لشخص معين ولها عدة طرق ولكن أكثرها إستعمالاً هي الآتي:

أ ـ الترقيم بالكي بالنار: تتبع هذه الطريقة للدلالة على الحيوان ومعرفته (القطيع العائد له ولايعتمد في حفظ نسبه ويتم ذلك بوضع الحيوان الكبير داخل زناق وطرح الصغيرة منها أرضاً وتقيده أرجلها الخلفية ثم تضغط أرقام عددية من الحديد المحمي لدرجة الإحمرار على إكفالها أو أفخاذها لبضع ثواني حتى تحرق الشعر وتترك أثراً على الجلد فهذا يصبح علامة القطيع المتفق عليها.

فإذا أريد مثلاً ترقيم الحيوان برقم/ ٧٥/ تحمى قطعتان من الحديد سويتا على شكل هذين الحرفين وتضغطان على الجلد ويعمد البعض إلى إضافة السنة التي ولد فيها الحيوان إلى العدد المذكور أعلاه فالحيوان المراد إعطائه رقم / ٧٥/ والمولود في عام / ١٩٦٦/ يرقم بهذا العدد ويطبع أمامه رقم / ٦/ وكلما مرت عشرة سنوات يعاد الترقيم مجدداً بدء من الواحد.

إن هذه الطريقة من الترقيم سهلة الإجراء وقليلة التكاليف إلا أنها قد تسبب إتلاف بقعة من جلد الحيوان مما يقلل من قيمته في الأسواق عند بيعه كما أن الأرقام تختفي عند نمو الشعر المحيط بها.

لهذا كله إستيعض في السنوات الأخيرة عن تحمية الأرقام بتبريدها وذلك بوضعها في نيتروجين سائل أو في مخلوط من الثلج الجاف والكحول يقص الشعر من بقعة على الكتل وتدهن بقليل من الكحول منعاً لإلتصاق الأرقام بالجلد ـ ثم تضغط الأرقام على الجلد لمدة ٢/١ دقيقة فيؤدي ذلك إلى إتلاف الغدد المفروزة للمادة الملونة للشعر، دون إضرار ببصلاتها أو بالجلد وبذلك ينمو الشعر الأبيض في الموضع التي ضغط عليها الأرقام.

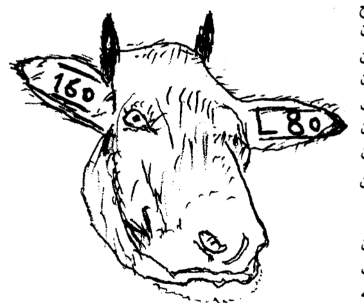
ب ـ **إستعمال الصودا الكاوية في الترقيم** تستعمل هذه الطريقة لنفس الهدف المستعمل فيها الكـــي بالنار ويتم ذلك بقص الشعر للحيوان في منطقة الإلية أو الكفل وتغطس الأحرف المعدنية في المحلول الكاوي وضغطها على بقعة الجلد المقصوصة الشعر. إلا أن هذه الطريقة غير ثابتة.

جـ ـ **إحداث علامة على الأذن** تستعمل هذه الطريقة لإثبات ملكية حيوان ما لشخص معين ويتم ذلك بعمل شق أو ثقب في الأذن على غرار ما هو متبع بالأغنام (الوشم أو الداغ) طريقة جيدة إلا أن بعض الأرقام فيها صعوبة لكثرة اعدادها .

د ـ **وضع مدالية في الرقاب والصدر** تتبع هذه الطريقة للدلالة على رقم الحيوان ضمن القطيع ولايعتمد عليها لمعرفة نسبه وتجري بوضع قطعة من البلاستيك المقوي أو الألمنيوم لونها أبيض أو أصفر طولها حوالي / ١٠سم / وعرضها٧سم/ محفور عليها أرقام باللون الأسود مربوطة في سلاسل حديديـــة تعلق في رقاب الحيوانات أو صدرها. وهذه الطريقة سهلة الأجراء ويمكن تميز رقم الحيوان بسهولة ومن مسافة بعيدة إلا أنها تتطلب تغير السلاسل كلما كبرت الحيوانات وكثيراً ما تنقطع هذه السلاسل وتضع الأرقام هنا وهناك

هـ **تثبيت أرقام معدنية في الأذن /حلق/** وهي طريق لتثبيت نسب الحيوان تستعمل من أجل ذلك قطعة من معدن الألمنيوم على شكل / مشبك / مطبوع عليها أرقام عددية بطريقة الضغط لخرز هذه القطعة في الأذن، يثبت الحيوان الكبير داخل زناق وبطرح الصغير أرضاً وتربط قوائمه الخلفية وتدخل حافة أذنه فينفرز طرفا قطعة الألمنيوم في الأذن ويتداخلا ببعضهما فيحول ذلك دون إنقلابها إن هذه الطريقة سهلة الإجراء إلا أن الأرقام المعدنية سريعة الضياع فكثيراً ما تنشرط الآذان وتضيع الأرقام العالقةبها ـ وللتعرف على رقم الحيوان لابد من ضبطه وهذا يحتاج إلى مجهود كبير ووقتاً بالإضافة إلى أن الأرقام تمسح بل تمحى بتقادم الزمن وتتراكم الأوساخ عليها مما تصعب معه قراءتها والشكل رقم / ٣٩ / يبين طريقة خرز أرقام معدنية في الأذن لعجلة صغيرة.

و **الوشم** هي أفضل طريقة يعتمد عليها لتثبيت نسب الأبقار ويجري غالباً في باطن الأذن والداخل فينظف داخل الأذن من الأوساخ بمسحه بقطعة من القطن أو القماش مبللة بالكحول ويضغط عليها بأداة مجهزة بأسنان معدنية دقيقة ومرتبة لتشكل أحرافاً وأرقاماً(على غرار أداة التاريخ) حتى يخرج الدم من نقاط الوخز على أن يكون الضغط في منطقة متوسط بين الشرايين والأوردة المتشعبة في الأذن منعاً لحدوث نزيف دموي ـ ثم يدعك مكان الوخز بحبر خاص أخضر اللون إذا كان باطن الأذن أبيض اللون وبحبر أحمر اللون إذا كان باطن الأذن أسود اللون.



شكل رقم (٣٩) طريقة خرز ارقام معدنية في الاذن والوشم

إن هذه الطريقة ثابتة إلا أن التعرف على رقم الحيوان يتطلب ضبطه وقراءة رقمه بعد قلب آذانه والشكل رقم (٣٩) الترقيم بطريقة الوشم.

سادساً ـ الغسيل: من العمليات الهامة في إدارة قطعان التربية لأن عملية الغسيل هذه لها العديد من الفوائد إضافة إلى تنظيف جسم الحيوان من الأوساخ العالقة به ومنها:

أ ـ تنشيط الدورة الدموية للجلد فعندما ينشط نمو الشعر ويزداد لمعانه.

ب ـ يحسن مظر الحيوان وخصوصاً في المعارض فيزيد من قيمته التجارية والسعرية.

ج ـ تبعد عنه الذباب والحشرات العالقة به.

د ـ تخلص عملية التنظيف والغسيل الحيوان من كل الأوساخ العالقة بجسمه كذلك أملاح الجسم والتعرق وتجعل عملية الحلابة سهلة والحليب نظيفاً والأبقار سليمة صحياً وتبعد عنه الحشرات والذباب بأنواعه وكذلك القراد.

تجري عملية غسيل الأبقار في الفصول الدافئة أو عندما يراد تهيئة الحيوانات للمعارض مرتين بالعام فتنظف الحيوانات مما علق بها من أوساخ بإستعمال فراشي خشنة ثم ترش بماء

نظيف عذب ثم تدعك بالصابون أو أحد المنظفات دعكاً جيداً بإستعمال فراشي خشنة ـ ويكرر الدعك والغسيل حتى يصبح الماء المتساقط من على جسم الحيوان نظيفاً ثم ينشف الجسم بقطعة من القماش نظيفة وجافة وقد يغطى جسم الحيوان بعد عملية الغسيل بقطعة من القماش لعدة ساعات لإعتقادهم أن ذلك يحسن لمعان الشعر. كما يراعى الإهتمام بتنظف الأظلاف مما بينها من الأوساخ وكذلك ينظف باطن أذانها بمسحه بقطعة مبللة بالكحول وتنظف أعينها وأنوفها بمسحها بقطعة قماش مبللة بالماء.

سابعاً_**عملية التطمير** تشترك عملية التطمير مع عملية الغسيل في إزالة الأوساخ والحشرات العالقة بجسم الحيوان وتنشيط دورته الدموية وعادة / يفرك أو يحف الروث والوحل والتراب العالق بالشعر بأداة حديدية لها أسنان كالمنشار تسمى / محسة/ ثم تستعمل فراشي خشنة يتبعها إستعمال فراش أقل خشونة / أي ناعمة تقريباً/ وأخيراً فراش من الشعر الخشن وينصح بإجراء هذه العملية قبل أيام المعارض ولأكثر من مرة يومياً ويتوقف ذلك على نظافة الحيوان وحظائر التربية وفصول السنة وأهمية المعرض.

ثامناً-**إزالة الحلمات الزائدة** تظهر على ضروع بعض العجلات حلمات صغيرة زائدة ليس لها مكان مناسب ولكن غالباً ما تكون متوضعة على الأرباع الخلفية للضرع أو فيما بينها ـ وإن إزالة هذه الحلمات من ضروعها في الوقت المناسب لها يحسن مظهر الضرع ويزيد من قيمة العجلات عند عرضها بالأسواق وتجري هذه العملية العجلات صغيرة السن وعاة يعقم مكان الحلمة الزائدة بأحد المطهرات المعروفة ويؤتى بمقص حاد وتقص الحلمة أو الحلامات من نقطة إتصالها بالضرع.على أن يكون القص سريعاً وبضغطة واحدة بشرط عدم قص أي جزء من جلد الضرع مع الحلمة ثم يطهر الجرح.

تاسعاً ــ النقل للأبقار أو العجلات والعجول تنقل الحيوانات من مكان لآخر حسب الطلب إلى ذلك فالأبقار المشتراة حديثاً أو التي يراد بيعها في الأسواق أو عرضها على الطبيب البيطري أو تلقيحها يتطلب نقلها. وليس هناك من تعليمات خاصة يجب معرفتها إذا كانت المسافـة قصيرة ففي هـذه الحالــة تقـاد أو تساق الأبقار بواسطة شخص أو أكثر إلى أماكن النقل المقررة لذلك أما إذا كانت مسافات النقل بعيدة وطويلة ويجب أن يتم بواسطة السيارات الشاحنة أو المقطورات أو الطائرات ففي هذه الحالات يجب إتخاذ خطوات معينة وتعليمات خاصة لضمان تأمين سلامة نقل ووصول الأبقار أثناء تحميلها ونقلها وتنزيلها إلى أماكن التربية الجديدة لها ومن ضمن هذه التعليمات نذكر الآتي:

١ ـ لاتنقل إلا الحيوانات السليمة وذات الصحة الجيدة والتي لاتظهر عليها علامات المرض.

٢ ـ لاتنقل الإناث إذا كانت في الشهر التاسع من الحمل لأن ذلك يعرضها للأجهاض وموت الأجنة .

٣ ـ لاتنقل الحيوانات من مكانها إذا كانت بالمنطقة أمراض معدية أو منتشرة مثل الحمة القلاعية أو السل ......

٤ ـ لايقدم للحيوانات المراد نقلها الأعلاف أو مياه الشرب قبل تحميلها مباشرة بل قبل فترة لا تقل عن ٤ ساعات لأن نقلها وهي شبعانة يضايقها وكذلك وهي جوعانة ومعدتها خالية من الأعلاف .

٥ ـ تحلب الأناث التي هي في مرحلة الحلب وقبل نقلها مباشرة .

٦ ـ يفضل عدم شحن الفحول مع حيوانات أخرى شبقة ضمن سيارات النقل حرصاً على الحيوانات.

٧ ـ يجب أن تكون حالة السيارات أو المقطورات المراد الشحن بها جيدة خالية من أي عطل وهيكلها قوياً ومتيناً وأرضيتها خالية من الشقوق والمسامير والبارزة ويفضل أن تكون من الخشب وليس من المعدن لأن الأرضيات المعدنية تكون زلقة وخطرة على الحيوانات الكبيرة والصغيرة معاً.

٨ ـ يفضل أن لايقل إرتفاع جوانب صندوق الشاحنة عن / ١٨٠سم / وأن تكون ذات جوانب خشنة وغير حادة وأن يكون في مؤخرة الصندوق حاجز بإرتفاع الجوانب يمكن قفله بمتانة والجوانب المنخفضة عن ذلك تغرى الحيوانات بالقفز وبذلك تتعرض للأضرار الجسمية وأن تكون واجهة الشاحنة الأمامية مقفلة وبإرتفاع كاف لحماية رؤوس الحيوانات من الرياح أثناء السير والنقل.

٩ ـ تفرش أرضية الشاحنات بطبقة من الرمل أو التراب أو القش بسماكة ٥سم مع مراعاة أن تكون السماكة في مؤخرة السيارة أكثر منها في مقدمتها منعاً لانزلاقها.

١٠ ـ تحمل الحيوانات على الشاحنات بواسطة (رمبة) بإرتفاع مؤخره الشاحنة أوتوقف الشاحنة في منخفض لتكون مؤخرتها بمستوى الأرض تقريباً . ويتم التحميل بقيادة كل حيوان على حدى وربطه في أحد جوانب الشاحنة قبل أحضار حيوان آخر لأن عدم ربطه يغريه على القفز إلى الأرض وهذا يسبب له أضرار قد لا يحمد عقباها إضافة إلى ضياع أوقات انقل.

١١ ـ يفضل أن يكون القائم بعملية التحميل من العمال المشرفين على رعاية الحيوانات المراد تحميلها.

١٢ ـ يقصر رباط الحيوانات ما أمكن بحدود/ ١٥ ـ ٢٥سم / لتحديد حركتها داخل الشاحنة.

١٣ ـ تربط الحيوانات ورؤوسها بإتجاه سير السيارة إذا كان عددها محدود أما إذا كان عددها كبيراً فتربط رؤوسها إلى جانبي السيارة بشرط أن يتم ربطها بالتبادل / أي رأساً إلى عقب/.

وعادة توضع الحيوانات الكبيرة في مقدمة الصندوق والصغيرة في مؤخرته ـ وإذا كان النقل لعدد كبير يفضل نقل كل مجموعة غلى حدة وقد لاتربط العجول والعجلات بشرط أن يكون العدد المحمل كاف إلى فراغ صندوق الشاحنة وبحيث تكون أجسامها متلاصقة فهذا يخفف عليها شد الإهتزاز والحركة .

١٤ ـ يفضل نقل الحيوانات صباحاً أو مساء إذا كان وقت النقل صيفاً للتقليل من شدة الحرارة في وسط النهار.

١٥ ـ إذا اضطرت الشاحنة للوقوف لأي سبب أثناء النقل يجب أن تتوقف في ظل الأشجار والظل أما إذا كانت مسافة النقل تزيد عن ستة ساعات صيفاً فتسقى الحيوانات أثناء نقلها بكمية قليلة من الماء أما إذا كانت مسافة النقل تزيد عن / ١٢ ساعة / فيقدم لها العلف أثناء النقل ومياه الشرب.

١٦ ـ لاتزاد سرعة الشاحنة عن /٦٠ كم /سا ويحضر من التوقف الفوري ويرافقها خبير أو مشرف تفرغ بواسطة رمبة عند نقطة الوصول فوراً.

معالجة العادات السيئة لدى الأبقار

قد تصاحب الأبقار المرباة عدة عادات سيئة تعتاد عليها الأبقار الحلوب وسوف نتعرف ونعدد بعضاً منها بإختصار وهي:

١ ـ الرفس: وهي عادة ناشئة من سوء معاملة الحيوان أو خشونة في حلابته لذا يلاطف الحيوان ويسحب بهدوء ولين في مقود حتى يتخلص من هذه العادة ـ وإذا لم تستجيب للمعاملة الطيبة فلابد من تقيد حركة أرجله الخلفية وذلك بلف حبل فوق عرقوبه على شكل عدد ثمانية/8/.

٢ ـ رضاعة الحيوان لضرعه أو لغيره: من الأبقار ما تلد مواليد لها هذه الخاصية وتستمر معها حتى مع تقدم العمر فهي إما أن ترضع حلماتها أو ترضع من الأبقار المجاورة لها . وهذا يؤدي حتماً إلى خسارة لأصحابها ولمنع هذه العادة ـ تربط قطعتان من الخشب أو أكثر طول كل منها /٥٠سم/ على صفحتي العنق والرقبة فإذا أراد الحيوان أن يثني رقبته للوصول إلى ضرعه وخزته أطراف هذه القطع الخشبية ولم تمكنه من الوصول إلى غايته. أو يثبت صفيحة معدنية مستديرة حول الأنف والفم / بلام أو من الشريط بحيث تغطي الفم وتصبح حائلاً بينه وبين حلمات الضرع حتى منعه عن تناول أي غذاء كان إذا لم يرفع عن الأنف والفم عند الضرورة لذلك وهذه الطريقة متبعة عند الفلاحين في مزارع التربية.

٣ ـ صعوبة الحلابة لحلمات الضرع: نتيجة لتلف بطاقة حلمات الناشيء عن أتباع الآتي:

أ ـ طرق حلب خاطئة

ب ـ ضيق قنواتها

ج ـ شدة ضغط العضلات الدائرية الضاغطة الموجودة في أطرافها وتكون المعالجة كما ذكر العالم الروسي اندري اسثيشروفا بإستعمال أجيال ذات أقطار متدرجة من البلاستيك تبدأ من ٠,٥ ـ ١,٥ مم تبدأ المعالجة بإدخال ميل قطره يساوي فتحة الحلمة ويترك لمدة ٢ ـ ٣ دقائق ـ ثم يتبع بميل قطره أكبر قليل من الأول ويترك لمدة ٢ ـ ٣ دقائق وهذا تدخل عدة أميال على شرط أن يبقى الميل الأخير في الحلمة لمدة ٢٥ دقيقة وبشرط أن لايزيد قطره عن / مم واحد/ عن أتساع فتحة الحلمة. ويمكن تكرار العملية لعدة مرات إذا اقتضى الحاجة.

أما إذا كانت صعوبة الحلب ناتجة عن شدة ضغط العضلات الدائرية في طرف الحلمة فإن الأمر يستدعى إجراء عملية جراحية للحلمة نفسها من قبل الطبيب المختص.

٤ ـ الخصي عند تسمين العجول يفضل العجول المخصية لأن هذه العملية تزيد من سمنة العجول ولون لحمها يصبح فاتحاً وهذا اللون مرغوب للمستهلكين في منطقة الشرق الأوسط لذا فإن الكثير من المربين في المنطقة لايحبون خصى عجولهم لأن لحم العجول الغير مخصية يكون أحمر اللون وهذا ما يرغبه اللحامين والمستهلكين معاً ويدفعون له سعراً أعلى من سعر اللحم الفاتح اللون / للحيوانات المخصبة / ولكن هذه العادة سوف تتغير تدريجياً مثل بقية دول العالم وقد تخصى الذكور الكبيرةالسن التي يقصد الحد من شراسيتها وتحسين نوعية اللحم بتراكم كميات الدهن عليها بعد خصيها ويوجد عدة طرق للخصى نذكر منها الآتي:

أ ـ إستعمال حلقات مطاطية تتبع هذه الطريقة لخصى العجول الصغيرة السن والتي لايتجاوز عمرها الشهرين ـ وهي طريقة سهلة الأجراء ومضمونة العواقب.

ويتم فيها تقيد العجل المراد خصيه وتضغط الخصيتين إلى أسفل الصفن وتدخلان في حلقة مطاطية ضيقة ومتينة وتثبت فوق مستواهما مباشرة فتعمل هذه الحلقة على منع سريان الدم إلى الخصيتين فيضمرا بعد حوالي الشهر وفي كثيراً من الأحوال ينقصم الصفن عند منطقة تثبيت الحلقة فتسقط الخصيتان الضامرتان.

ب ـ إستعمال أداة برديزو للخصي: وفيها يلقى الحيوان أرضاً ويقيد ثم يتحسس الحبل المنوي لاحدى الخصيتين ويضغط عليه بأداة تشبه (الكماشة) تسمى أداة برديزو لبضع ثوان في منطقة تبعد ٤ ـ ٥سم من طرف الخصية.

ولزيادة التأكيد من إتقان العملية يضغط على نفس الحبل المنوي في منطقة تبعد عن المنطقة الأولى بحوالي /١سم/ تكرر العملية على الحبل المنوي للخصية الثانية أنها عملية مؤلمة للحيوانات إلا أنها فعالة وغير مدمية وسليمة العواقب.

ج ـ **إزالة الخصيتين من مكانهما** يطرح الحيوان أرضاً بالطرق المعروفة وتقيد حركته وتشد إحدى خصيته إلى أسفل الصفن وتثبت في الجهة الخارجية منه بحيث يصبح الصفن ملاصقاً تماماً للخصية ثم يشق الصفن من الجهة المشدودة بسكين حاد ومن ثم تسحب الخصية خارجاً وبقطع الحبل المنوي ثم يربط مكان القطع لايقاف النزيف ـ وقد يستعمل الكي بالنار أو/ الحت بالسكين القطع الحبل المنوي تخفيعاً للنزيف.

وبنفس الطريقة تزال الخصية الثانية ويفضل طلي مكان الجرح بطارد للذباب منعاً للتعفنات.

٥ ـ **انقطاع الحليب** قد لاتدر بعض الأبقار حليباً بعد الولادة مباشرة خصوصاً إذا تعسرت ولادتها أو أصيبت بالتهاب في الضرع أو تعرض لعدمتوازن غذائي / أي نقص تغذية/ وتعالج هذه الحالة بتدليك الضرع بزيت دافي وبتقديم أعلاف مركزة سهلة مضاف إلها قليل من مسحوق الحلبة واليانسون كما يفيد حقن بعض الهرمونات المنشطة للإدرار .

٦ ـ **رمي الحيوان على الأرض / الترقيد)**كثيراً من الأمور تستدعي ترقيد الحيوان أو ضبط حركته ـ مثل خصيه أو إجراء عملية جراحية بسيطة له ويتم رمي الحيوان أو طرحه على فرشة من القش أو الإسفنج السميك لمنع تضرر الحيوان ـ وعادة يستعمل حبل طويل متين فيعمل حلقة في منتصفه ويدخل رأس الحيوان فيها ثم يمرر طرف الحبل على صدره ثم حول قائمتيه الخلفيتين ثم يدخلان في الحلقة التي في الرأس ـ ويقوم عاملان بشد طرفي الحبل إلى الخلف كل من طرف فيعمل ذلك على إخلال توازن الحيوان ومن ثم رميه بالأرض أو رقاده على القش ويستكمل العمل المطلوب له .

٧ ـ **مقاومة الذباب** إن كثرة الذباب في حظائر التربية لاتضايق الأبقار فقط بل تعرقل عمل القائمين على خدمتها ويوجد عدة أصناف من الذباب تهاجم حظائر التربية نذكر منها:

ذباب الخيل/ ضباب الخيل/ ذباب الوجه (الناعور) والذباب المنزلي أو الأسطبل والقراد بأنواعه إن هذه الحشرات بأنواعها تزعج الأبقار المنتجة للحليب وتقلل من تناولها لأعلافها وهذا يسبب انخفاض إنتاجها حتى ولو أن ذبابة واحدة تقلل الإنتاج بنسبة ٠,٧٪ وإن

كثرة الذباب حول الأبقار وفي حظائر التربية يقلل إنتاجها بنسبة تتراوح بين ١٠ - ١٢٪ يومياً.

لذا يجب الإعتناء في إبادة هذه الحشرات الضارة عند إنتشارها فوراً أو التقلل منهما بما أمكن وأفضل الطرق هي أتباع طرقالنظافة العامة في حظائر التربية وحولها فلا يترك الروث مكشوفاً يتراكم ويصبح مأوى لتوالد الذباب كما نرش الحيوانات والحظائر بمواد قاتلة للذباب مثل النيكافون - السفين - السيودرينالخ .... على أن يكرر الرش كلما دعت الحاجة يومياً أو إسبوعياً وأخيراً يوجد مواد سامة مثل كررال تضاف إلى علف الأبقار بنسبة نصف ميلغرام لكل واحـد كغ من وزن الحيوان مرة كل شهرين فتخرج هذه المادة مع الروث وتبيد الذباب الذي يتغذى عليه. وهذه المواد لاينصح بها إلا عند توفر الأيدي الخبيرة بذلك.

٨ ـ معرفة الوزن التقربي للحيوان

في عوامل كثيرة و أوقات معينة لابد لنا من معرفة الوزن التقريبي لحيوانات التربية وخصوصاً عند تقدير حاجة الحيوانات إلى الأعلاف الحافظة أو عند إعطائه أدوية أو لتقدير قيمته عند بيعه للذبح أو عند إعطائه الأملاح أو الفيتامينات اللازمة له.

ويمكن تقدير الوزن التقريبي للحيوان بإستعمال شريط مدرج كالذي يستعمله الخياط بلف حول صدر الحيوان خلف الأكواع مباشرة ومن ثم ينظر إلى جدول خاص لمعرفة الوزن التقريبي وهناك أشرطة تحدد الوزن مباشرة بعد معرفة طول الصدر. والجدول /١٥/ يوضح بعضاً منها

والقاعدة كلما كان محيط الصدر صغيراً كان الوزن خفيفاً وعلى العكس تماماً حيث يشكل كل / ١سم/ من الصدر مقدار ٣,٢ كغ من الوزن الحي وهكذا تقريباً.

٩ ـ التخلص من بعض أفراد القطيع: إن الرعاية الجيدة والخدمة الكاملة الناجحة لقطعان التربية تقضي التخلص من جميع الحيوانات التي تصبح تربيتها غير إقتصادية وهذا ما نسميه بالإستبعاد. مثل هذه الحيوانات هي التي غالباً ما تصاب بالأمراض أو العادات السيئة (خصوصاً في ضروعها) أو الأبقار المسنة أو التي لاتدر حليباً يغطي تكاليف تربيتها ولهذا تباع هذه الحيوانات وأمثالها للذبح. وتسمى بالحيوانات الهرمة أو المراد التخلص منها حالاً.

ويوجد بعض المربين يتخلصون من الحيوانات التي لايصل متوسط إنتاجها إلى خمسة آلاف ليتر في الموسم الواحد ولهذا يعمدون إلى بيع الأبقار التي لاتدر مثل هذه الكمية من

الجدول رقم /١٥/ معرفة الوزن التقريبي للحيوانات

محيط الصدر / بالسم/	الوزن / كغ/	محيط الصدر / بالسم/	الوزن / كغ/
٧٥	٣٩	١٩٥	٥٩٥
١٠٠	٨٩	٢٠٠	٦٤٠
١٥٠	٢٨٢	٢٠٥	٦٨٥
١٦٠	٣٤٠	٢١٠	٧٣١
١٧٠	٤٠٣	٢١٥	٧٧٩
١٧٥	٤٣٧	٢٢٠	٨٢٨
١٨٠	٤٧٤	٢٢٥	٨٨٠
١٩٠	٥٥٣	-	-

الحليب بالموسم ويمكن بيع هذه الأبقار للتربية إلى الغير حسب رغبت المشتري لها وقد تباع للحم وهذا يتوقف على برامج التربة وخطة كل مزرعة تعمل بشكل أقتصادي ومربح.

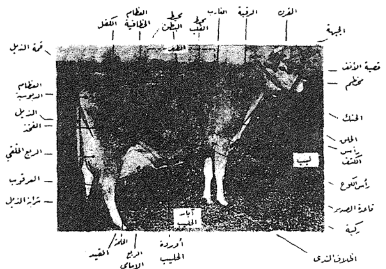
١٠ ـ شراء العجلات الجيدة يتطلب أربعة نقاط هامة هي:

١ ـ متوسط إنتاجها الموسم الواحد / ٣٠٥أيام/ عادة يحدد الأبقار الفريزيان متوسط إنتاجي عام لايقل للأبقار المسجلة منذ ١٠٠ سنة عن / ٥١١٧كجم حليب نسبة دهن فيه ٣,٩٩ ٪ وكمية دهن ٢٠٤ كجم/ وأنهم يتخلصون من كل الأبقار التي يقل إنتاجها عن هذا الرقم سنوياً.

٢ ـ نموذج الضرع وسرعة إنسياب الحليب منه بالدقيقة صفة وراثية يتبعها الألمان للحصول على أبقار فريزيان الماني / أولى/ تمتاز بعد التجربة والتسجيل لعدة أجيال أن أنسياب الحليب ١,٩٩ كجم في الدقيقة الواحدة ونسبة توزيع الحليب من الأرباع الأمامية هي ٤٣ ـ ٤٤٪ وإن الأبقار التي انتخبت على هذا الأساس أعطت نتاج في المتوسط الموسم / ٦٠٧٣كغ/.

٣ ـ ازدياد سرعة النمو العجول المرباة في التجارب في مراكز الأبحاث المانية/ إيكل بودن/ أحد خمسة مراكز للأبحاث لإختبارات الفريزيان الألماني ـ أثبت أنه في عام / ١٩٧٣/ ولإختبارات ٥٠١٢ عجل بمتوسط عمر /٤٣٧/ يوم متوسط الوزن / ٥١٦كغ/ وهذا يعني أن الزيادة اليومية للحم تقدر /١٠٩٤/ غرام في اليوم وفي المتوسط لعدد /٩٤/

ذكر حققت زيادة يومية قدرها /١١٥٠غرام يومياً/ والأن تربي ذكور متوسط الزيادة اليومية للنمو تساوي / ١١٠٠ غرام يومياً/.



شكل رقم (٤٠) اجزاء جسم البقرة الحلوب

٤ ـ السمعة التجارية العالية أن شركة أبمكس الألمانية واسعة الإنتشار وتعمل على توثيق سمعتها التجارية العالمية فقد صدرت الأبقار والعجلات إلى /٢٠ دولة/ من بلاد العالم وهي تتمتع بهذه السمعة منذ تأسيسها عام / ١٩٤٩ حتى ١٩٩٣/ ولها سنوياً ١٨٢مزاد ومعرض متعاون مع جميعيات الأبقار المسجلة المغلقة في العلم وكلما كانت السمعة التجارية موثقة كانت العجلات المشترات جيدة وتحقق الصفات الإنتاجية المطلوبة محلياً وعالمياً.

الإشتراك بالمعارض ودرجات التحكيم بها: إن إقامت معارض للحيوانات تعتبر من العوامل الأساسية التي تؤدي إلى تطوير إنتاج وشكل الحيوانات لتصل بالتالي إلى الوضع الأمثل لها والمرغوب بالأسواق العالمية وهي وسيلة عملية لتقدير جهود المربين لإنتاج حيوانات جيدة كما تعتبر مجال واسع للمزاحمة فيما يهم على إنتاج الصفات الأفضل لحيوانات التربية وأنها وسيلة كسب وربح كبير لأصحاب الحيوانات التي تفوز بالمرتبات الأولى ين الحيوانات المعروضة فيدفعون فيها أغلى الأثمان ويتهافت الغير على شراء أبقار من قطعان هذه المزارع الجيدة التي فازت في سمعتها وعملها نتيجة عملية لمجهودهم المبذولة في تحقيق أهدافهم وضمان توثيق ذلك بالسجلات

أما التحكيم في المعارض نعني به تقيم كل جزء من أجزاء الحيوان ومقارنته بالنموذج وترتيب الحيوانات المعروضة بحسب أنطباعتها على النموذج والسجلات المطلوبة وهي عملية تتم على مزيج من العلم والفن والمعرفة العملية بإنتاج أو إيجاد الصفات المطلوبة في الأبقار المرباة والمعروضة.

وحتى يمكن القيام بها يجب الألمام بالتشكيل الحسن لجميع أجزاء جسم الحيوان والحكم على حيوان ما من قبل عدة خبراء مختصين مجربين من شكله العام وعلى مقدار إنتاجه الفعلي من الحليب واللحم والصوف ولاعلاقة لأسلافه بذلك إلا إرتباطه بسجلات النسب أو النسل أو الإنتاج انظر الشكل رقم / ٤٠ / يوضح لنا أجزاء جسم البقرة بالتفصيل.

صفات أبقار الحليب: تتصف أبقار الحليب بصفات معينة خاصة بها إذا أجتمعت في بقرة ما كان إحتمال إنتاجها المقادير كبيرة من الحليب أكيداً ولكن ليس حتماً . إذا أنه من المحتمل وجود بعض أبقار لاتتوفر فيها هذه الصفات وتدر كميات كبيرة من الحليب.

وذلك لأن إنتاج الحليب هو محصلة عوامل عديدة داخلية عصبية وهظمية وفسيولوجية لايمكن الحكم عليها من النظر إلى وجه البقرة أو ظهرها أو بطنها أو ذيلها أو إلى شكلها العام.

ولقد أجريت دراسات واسعة في أمريكا لمعرفة علاقة إنتاج الحليب بشكل ومقاييس أجزاء جسم الأبقار فوجد أنه ما عدا لعمق الصدر وإتساع البطن وطول الجسم فلا توجد أي علاقة تذكر بين هذه الأجزاء وإنتاج الحليب وهذا معقول جدا لأن عمق الصدر يدل على كبر حجم الرئتين والقلب وهما الجهازان اللازمان لتأمين سرعة دوران كميات كبيرة من الدم اللازمة لأنتاج الحليب ـ ولأن اتساع البطن وطول الجسم يمكنان البقرة من تناول كميات كافية من الأعلاف لتمدها بالمواد اللازمة لتكوين الحليب.

وبالرغم من كل ماتقدم فلا يزال المربون يعيرون الصفات الشكلية للأبقار الحلوب إهتماماً كبيراً في الحكم على كفاءتها الإنتاجية وهذا يعود إلى أن الصفات المرغوبة أخذت عن أبقار ثبتت غزارة إدرارها ونذكر منها الآتي للتقيد بها وهي:

١ ـ النحافة العامة أثناء موسم الإدرار بشرط أن يكون ذلك غير ناتج عن مرض أو هزال عام.

٢ ـ واضحة الملامح مفصلة الأعضاء ولا تندمج أجزاء جسمها مع بعضها.

٣ ـ عظامها بارزة قليلاً وجسمها مستطيل ـ

٤ ـ منظرها العام مثلثي أو وتدي من كل جانب ينظر إليها.

٥ ـ عصبية المزاج وحساسة لظروف الوسط المحيط بها .



الشكل رقم(٤١) الصدر عميق والاضلاع طويلة وكاملة الاستدارة/بقرة الفريزيان الحمراء/

نقاط مرغوبة في الأبقار المنتجة للحليب كما يحددها مربو الأبقار وهي كما يلي:

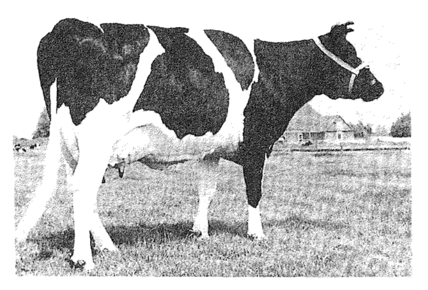
١ ـ ***الرأس***: به علامات *الأنوثة* فالإناث وحدها هي *التي تدر الحليب لذا فهذه الصفات* هامة في أوصاف البقرة الحلوب دقيق الملامح متوسط الطول فيه جبهة واسعة ومقعرة قليلاً ـ المخطم عريض وكذلك الفك فتحتا الأنف واسعتان والعيون واسعة ولامعة الآذان متوسط الحجم قائمة الوضع على الرأس فالمخطم والفك العريضان يدلان على مقدرة كبيرة على تناول الأعلاف وأن فتحتا الأنف الواسعتان تمكنا الحيوان من إستنشاق كميات كبيرة من الهواء لمد الحيوان بحاجاته الكبيرة من الأوكسجين أما العيون الواسعة اللامعة فتدل على الصحة الجيدة للحيوان.

٢ ـ **العنق أو الرقبة**: نحيف وطويل ذو إتصال دقيق بالكتف من جهة وبالرأس من جهة أخرى خالي من التجاعيد خصوصاً عند نقط إتصاله بالجسم وبالرأس.

٣ - **الكتف**: دقيق الإتصال بالجسم مع انخفاض بسيط في نقطة الإتصال.

٤ - **القوائم الأمامية**: عمودية الوضع على الأرض سليمة من العيوب الأظلاف قصيرة مستديرة ومستوية على الأرض.

٥ - **الصدر**: عميق والأضلاع طويلة وكاملة الإستدارة. انظر الشكل / ٤١ /.



الشكل رقم (٤٣) قائمة خلفية ذات انحاء خفيف عند العرقوب/بقرة فريزيان سوداء/

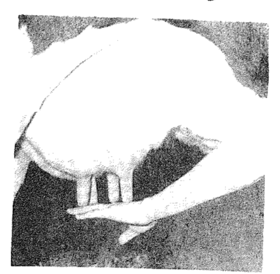
٦ - **البطن**: عميق وعريض وطويل والظهر مستقيم.

٧ - **الظهر**: مستقيم واضح الفقرات أن تقوس الظهر يشكل نقطة ضعف فيه كما يشكل التقوس في عامود من الخشب فيسهل كسره.

٨ - **القطن**: طويل وعظام الحوض طويلة والمسافة بيهما واسعة ومتباعدة وهذا ما يمكن الأبقار من أن تحمل عجولاً كبيرة الحجم ووفي نفس الوقت تكون ولادتها سهلة ولاتحتاج إلى عمل جراحي غالباً.

٩ - **الإلية والأفخاذ**: الإلية طويلة ومستقيمة والفخذان متباعدان يساعد ذلك على أحتواء ضرع كبير الحجم انظر الأشكال السابقة.

١٠ ـ **القوائم الخلفية**: متناسبة مع الجسم ذات انحناءات خفيفة عند العراقيب إن إستقامتها كالعامود توزع ثقل الجسم على الأظلاف إلا أن ذلك يتعب أوتار العراقيب كما أن أنحناءها كثيراً كالمنجل يصبح الثقل على مؤخرة الأظلاف فيتلفها .



الشكل رقم /٤٣/ ضرع متناسق ومنتظم التكوين والحلامات

١١ ـ **الذيل**: قمته بمستوى الجسم طويلة ورفيع والطول دليل على طول العمود الفقري وبالتالي على طول جسم الحيوان انظر الشكل /٤٢/ قائمة خلفية ذات انحناء خفيفة عند العرقوب.

١٢ ـ **الضرع**: متناسق الأرباع عريض وعميق يتصل إتصاً وثيقاً بالجسم إسفنجي الملمس الحلامات منتظمة ومتوسطة الطول تتصل عامودياً بالأرباع وأوردة الحليب واسعة وكثيرة التعرج انظر الشكل /١٢/ السابق أو الشكل /٤٣/ أعلى.

ولجان التحكيم تمنح العلامات لأية بقرة ما تنطبق مواصفاتها على النموذجية الموضحة بالجدول/ ١٦/

التحكيم بين العجلات الصغيرة والبكاكير الحاملة

يتم ذلك حسب أسس التحكيم بين الأبقار البالغة مع الأخذ بعين الإعتبار من التنبؤ بما ستكون عليه ضروعها في المستقبل من حيث الشكل وقوة الإرتباط بالجسم لذا تعطى أهمية بالغة لوضع الحلامات وتشكلها وطولها بدل كبر الضرع وتناسق أرباعه واتساع أوردته وتقسيم العجلات بناء على تكوينها العام مع الإهتمام بالأكتاف والظهر والأضلاع

الجدول /١٦/ درجات لجان التحكيم في معارض الأبقار

اسم الصفة لو العضو	العلامة الجزئية	العلامة الكاملة لها
١ المظهر العام وتشمل:	١٠	٣٠
	١٠	
ـ مواصفات العرق والراس ـ الكتاف ـ الظهر ـ الكفل قمة الذيل ـ الذيل	١٠	
القوائم الخلفية والأمامية ـ والأظلاف	٢٠	٢٠
٢ - صفات إنتاج الحليب وتشمل:	١٠	
	١٠	
الرقبة ـ الغارب ـ الأضلاع ـ الخاصرتان ـ الأفخاذ ـ	١٠	٢٠
٣ - سعة الجسم وتشمل:	١٠	
محيط البطن	١٠	
محيط الصدر.	١٠	٣٠
٤ - الجهاز الغدي:	١٣	
ويشمل الضرع الأرباع الأمامية والخلفية	٥	
الحلمات لوردة الضرع.	٢	
مجموع درجات التحكيم	١٠٠	١٠٠

. والقوائم. أما التحكيم بين العجول فيتم بناء على مظهرها وعلى مقدرتها في توريث صفات جيدة لنسلها وإن المواصفات المذكورة للأبقار الحلوب تنطبق تماماً على الفحول فيما عدا علامات الفحولة والقوة النمو يجب أن تظهر على الرأس والرقبة والأكتاف.

فرأس العجل خالياً من علامات الأنوثة ورقبته تخينة عليها كذلك كتلة متوسط الحجم من اللحم تشبه السنام وتخصص علامة ٤٥ درجة للمظهر العام و٣٠ لصفة أنتاج الحليب و٢٥ درجة لسعة الجسم ويمكن الحكم على مقدرة الفحول في توريث صفات جيدة لنسلها من الأطلاع على سجلات هذا النسل الإنتاجية.

إختيار وتهيئة الحيوانات للعرض

تختار الحيوانات المزمع إشتراكها في العرض قبل شهرين على الأقل من تاريخ العرض فتختار الحيوانات المتناسقة ذات المظهر الحسن والتي تنطبق عليها المواصفات النموذجية والتي يكون عمرها أقرب ما يكون عليه لعمر المجموعة التي تنتمي إليها في العرض فينتخب من الأبقار الغزيرة الإدرار ماتـكون في نهاية موسم حلابتها أما الأبقار المتوسطة الإدرار

فإنها تكون في أحسن مظهر لها بعد الولادة مباشرة ومنها بعد شهرين أو ثلاثة وينتخب من البكاكير الوالدة لأول مرة والتي تكون في الشهر الثاني من موسم حلابتها.

وبعد الإختيار يهيأ الحيوان للعرض بأن يعود على ربطه بمقود إذا كان يربى طليقاً وأن يسير بخطوات متزنة ويقف وقفات عارضة دون عصبية ويعتني بتقديم الأعلاف له ويقاد إلى المنهل ليصبح جسمه ممتلئاً دون سمنة ـ ويغسل جسمه مرة كل إسبوعين ويقص شعره ـ وتقلم أظلافه وتنظف قبل إسبوعين من العرض تبرد قرونه إذا كان له قرون وتلمع تنظف آذانه وعيونه وطاقات أنفه ويمشط شعر ذيله . وتحدد الأسس التالية للفئات التي تقدم للعرض وهي حسب الجدول /١٧/.

تسمية الحيوانات المعروضة	مواصفاتها العامة
١ ـ عجلات وعجول حولية صغيرة ـ عمرها / ٤ أشهر/	وهي المولودة ما بين كانون الثاني وحتى نهاية حزيران من العام السابق لعام العرض
٢ ـ عجلات وعجول حولية كبيرة عمرها / ٦ أشهر/	وهي المولودة في الفترة الواقعة ما بين أول تموز وحتى نهاية كانون أول من العامين السابقين .
٣ ـ عجلات وعجول / عمرها سنة.	وهي المولودة بعد شهر تموز من العام الذي يسبق عام العرض.
٤ ـ عجلات وعجول بعمر سنتين /٢٤ شهر/	وهي التي كانت في السنة الأخيرة قبل سنة العرض عجول-حولية صغيرة وكبيرة.
٥ ـ عجلات وعجول بالغة أو ذكور /٣٦ شهراً/	وهي المولودة قبل ثلاثة سنوات من أول تموز من سنة العرض.
٦ ـ بكاكير بعمر السنتين وتحلب	وهي المولودة في أول تموز هن السنة الثالثة السابقة لسنة العرض وقبل نهاية حزيران للسنة الثانية لسنة العرض
٧ ـ أبقار بعمر ثلاثة سنوات.	وهي المولودة قبل سنة من ولادة البكاكير التي بعمر سنتين وتحلب.
٨ ـ أبقار بعمر أربع سنوات.	وهي المولودة قبل سنة من ولادة الأبقار التي بعمر ثلاثة سنوات.
٩ ـ أبقار مسنة.	وهي المولودة قبل سنة أو أكثر من ولادة الأبقار التي بعمر أربع سنوات.
١٠ ـ مجموعة صغيرة السن من نتاج فحل واحد.	وتشمل ٤ حيوانات / عجلتان وعجلان / بعمر أقل من سنتين
١١ ـ مجموعة كبيرة السن من نتاج فحل واحد.	وتشمل ٤ حيوانات / عجلتان وعجلان/ بعمر سنتين أو أكثر .
١٢ ـ نتاج بقرة	يشمل على حيوانين عجول أو عجلات
١٣ ـ قطيع من الابقار	يشمل أربعة رؤوس .
١٤ ـ احسن ثلاث بقرات	مرباة ومملوكة من قبل نفس العارض لها .

ملاحظة هامة : لايسمح بدخول للعرض لأي حيوان مصاب بعمى لو بعرج دائم لو التي تدرحليبا غير طبيعي من احد الأرباع لو الفحول التي لها خصية غير طبيعية الخ...

نقل الحيوانات إلى أماكن العرض

طبعاً تنقل كافة الحيوانات المراد عرضها إلى مكان العرض بالسيارات أو بالمقطورات الخاصة بها ويراعى المحافظة على نظافتها وسلامتها وينقل معها كمية من العلف والقش كافية لفترة العرض ويصحب العارض أوراق تسجيل الحيوانات المراد عرضها كافة السجلات صحية تثبت خلوها من الأمراض الخطرة وتلقيحها ضد الأمراض الوبائية.

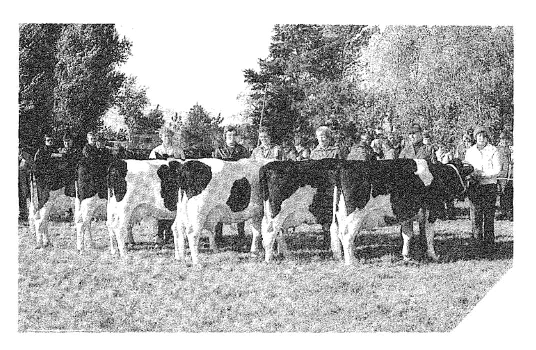
كما يأخذ العارض معه أدوات وأشياء تلزمه بالعرض مثل / خرطوم ماء/ صابون مشط محسه فرشاة ناعمة للشعر وأخرى خشنة للأظلاف. ورق سمباذج بودرة تلك لماع للأظلاف. مبيد للحشرات. قطع قماش أدوات تقليم أظلاف كريك/ مكنسة/ سطول وأغطية له خيم وغير ذلك.

ويجب أن يصل قبل يوم واحد من بدء العرض حيث تربط الحيوانات في مرابطها المعدة لها والمهيأة بفرشة سميكة سمكها من الأمام أكثر قليلاً عنه من الخلف لأن ذلك يساعد الحيوانات على وقوفها بمنظر حسن.

التهيئة لعرض الحيوانات

تغسل الحيوانات لأخر مرة قبل يوم من وقت العرض يستمر في المحافظة على نظافة الحيوانات ويقدم لها العلف والماء حسب الأصول ويحذر من تعطيشها لأن ذلك يذهب قابليتها للأكل - ثم تنظف أضلافها وتلمع وكذلك قرونها ويبدأ (بتكبيسها) أي يخزن الحليب في ضروعها ويمكن حساب الساعات اللازمة للبقرة لأفراز الحليب الكاف لملي أضرعها وحلبها أخر مرة قبل هذه المدة من موعد عرضها. كما يحذر حلب قليل من الضرع قبل العرض مباشرة لأن ذلك ينبه البقرة لإفراز الحليب فينساب من حلماتها أثناء عرضها وهذا عيب كبير للأبقار المعروضة تعلف الأبقار وتسقى صبيحة يوم العرض أما الفحول والعجلات فتسقى قبل ساعة فقط من عرضها - يمشط الشعر تغسل البقع التي تظهر عليها وقد تدهن بالزيت للشعر الملون فقط عدا الشعر الأبيض - تنظف الآذان بقطعة قطن أوقماش مبلل بالكحول وتنظف الأعين وطاقات الأنف وكل ماهو ضروري يتم قبل العرض مباشرة ويتم ذلك بواسطة عارض خبير ومنتبه لشروط العرض والتحكيم يرتدي لباساً نظيفاً مرتباً وقد يكون شعبياًويعد نفسه لدخول ساحات العرض حينما يأتي دوره بكل دقة وانتظام. يقبض على مقود الحيوان بيده اليسرى قريباً من الرأس وبيده اليمنى يمسك حبل المقود وبذلك يكون العارض على يمين الحيوان ويسير بمحاذته ومهما كانت

طريقة القيادة مواجه له أو على يمينه فعليه أن ينتبه إلى الحيوان وإلى الحكام في نفس الوقت ورأس الحيوان أعلى قليلاً من جسمه ويسير العارض ومن يرافقه من أفراد عائلته مع حيواناتهم بشكل رتل أو صف واحد ويسير من اليمين إلى اليسار ويدور حول منصة



الشكل رقم (٤٤) عرض الابقار في المانيا الاتحادية، وطرق صف الأبقار والعارضين معاً

الحكام دورة كاملة ثم يقف بحيوانه في أحد أركان مشكلاً مع غيره من العارضين صفاً أو جزء من محيط دائرة - توقف البقرة ليفحصها الحكم الخبير وقائمتاها الأماميتان بمستوى واحد ومتباعدتان قليلاً أما القائمة الخلفية المواجهة للحكم فتكون متقدمة قليلاً عن القائمة الأخرى بحيث تخفي الحلمة الخلفية من نصف الضرع المواجه للحكم . وبذلك يظهر الربع الخلفي للضرع بمظهر حسن.

أما إذا كان الحيوان المعروض عجلة أو فحلاً فيوقف والقائمة الخلفية المقابلة للحكم متأخرة قليلاً من القائمة الأخرى .

الشكل رقم / ٤٤ / أحد المعارض التحكيم للأبقار في المانيا الاتحادية وطرق صف الأبقار والعارضين معاً.

الباب الثامن

أمور هامة يجب معرفتها لمعالجة كافة الأمراض الحيوانية

أن كثيراً من الأمراض التي تصيب الحيوانات قد تتسبب في نفوقها أو تؤثر على حيويتها وصحتها أو تقلل من إنتاجها أو تكون سبباً في تشوه مواليدها أو نقص في أحد أعضائها أو اندماج عضو مع عضو آخر إلخ..... كما أن هناك كثير من الأمراض التي تصيب العجول والعجلات الصغيرة فتؤدي بحياتها أو تؤخر نموها وإننا سوف نوضح بعض التعاريف والأسباب المرضية التي تؤثر على الحيوان من بعيد أو قريب ثم نعمد إلى معرفة قياس حرارة جسم الحيوان وجس نبضه والتعرف بشكل عملي على طرق أعطاء الأدوية واللقاحات لها ومعالجة الجروح وادمامل ومن ثم أكتشاف الأعراض المرضية التي تصيب الحيوانات والوقوف على طرق مقاومتها ومعالجتها والوقاية منها بأقل التكاليف وبأقصر وقت ممكن وسوف نوضح بعض هذه التعاريف الهامة وهي:

١ ـ **الأسباب المرضية**: عديدة أهمها الميكروبات والفيروسات والحيوانات الأولية وهي عبارة عن كائنات حية دقيقة جداً لاترى بالعين المجردة ـ توجد بكثرة على سطح البسيطة خصوصاً في التربة ـ وأن حفنة من التراب تحتوي على ميكروبات يفوق عددها سكان الأرض قاطبة لعام ٢٠٠٠م وهي بالمليارات.

٢ ـ **والميكروبات**: تسبب الأمراض وذلك بإفرازها مواد سامة عند تغذيتها على خلايا وسوائل الجسم الحي حيث تمر مدة من الزمن بين ظهور علامات المرض ودخول الميكروب جسم الحيوان / نسمي بفترة الحضانة/ والتي تطول أو تقصر حسب قوة البكتريا وقدرة الجسم على مقاومة السموم التي تفرزها هذه الميكروبات الضارة أو السامة. وعندما يكون

للجسم قدرة على مقاومة البكتريا وسمومها يسلم الحيوان من المرض - وعند دخول ميكروبات إلى الجسم يقاومها الجسم بواسطة الأجسام الدافعة.

٣ ـ **الأجسام الدافعة**: هي عبارة عن مواد كيماوية موجودة في الدم وفي الخلايا الحية تعمل على إبادة الميكروبات أو إمتصاصها وبواسطة فعل الخلايا البيضاء الموجودة في الدم والتي تلتهم الميكروبات. حيث تعمل كل من الأجسام الدافعة والخلايا البيضاء معاً على إفراز مواد تعادل السموم/ أنتي توكسين/ التي تفرزها الميكروبات وإذا كان للحيوان قدرة تامة على مقاومة ميكروبات مرض ما كان الحيوان منيعاً ضد ذلك المرض.

٤ ـ **المناعة** يمكن أن تكون المناعة طبيعية أو مكتسبة - وترجع المناعة الطبيعية إلى وجود أجسام دافعة وخلايا بيضاء في الجسم أصلاً أو إلى الصفات الوراثية محمولة على الكرموزومات.

٥ ـ **أما المناعة المكتسبة**: فترجع إلى إدخال أجسام دافعة إلى الجسم أو إلى الكرموزومات داخل تكوينه هذا ويمكن تكوين المناعة المكتسبة عن طريق الفاكسين أو الباكترين أو السيروم.

٦ ـ **الفاكسين**: عبارة عن ميكروبات حية أضعفت لتقليل مفعولها المرضي تحقن بها الحيوانات فتسبب لها مرضاً خفيفاً مما يدفعها إلى تكوين أجسام دافعة لمقاومة هذا المرض أو ذاك وبذلك تتكون لديها مناعة ضده.

٧ ـ **الباكترين** : عبارة عن محلول زيتي أو مائي لميكروبات ميتة تحقن بها الحيوانات فتؤدي إلى تكوين أجسام دافعة لديها.

٨ ـ **السيروم**: وهو عبارة عن مصل دم فيه أجسام دافعة أخذ من حيوان كان مصاباً بالمرض. ملاحظة: أن المناعة بفضل السيروم تكون موقتة ويلجأ إلى إعطائه للحيوانات في الحالات المستعجلة عندما يصيب المرض القطيع أو القطعان المجاورة للمزرعة.

٩ ـ **الفيروسات** : وهي عبارة عن أحياء دقيقة جداً لا ترى إلا بالمجهر الإلكتروني وتمر من خلال المرشحات.تعيش ضمن خلايا الجسم الحية ولايمكن القضاء عليها بإستعمال أدوية تنتشر في سوائل الجسم. كالبنسلين ومركبات السلفا المختلفة.

١٠ ـ الحيوانات الأولية: وهي حيوانات ذات خلية واحدة منها ما يتحرك ومنها عديمة الحركة منها يرى ومنها لايرى بالعين المجردة.

١١ ـ مسببات أخرى للأمراض: كالديدان ـ والقمل ـ والقراد ـ والذباب ـ والهوام وهناك أمراض سببها نقص أو خلل في التغذية أو نقص السموم أو أخذ المواد الضارة في الأعلاف ومياه الشرب........

١٢ ـ الظواهر المرضية على الحيوانات: تظهر على الحيوانات المريضة عدة أعراض تدل على حالته المرضية أهمها الإنزواء ـ الإكتئاب فقدان الشهية ـ قلة النشاط انحناء الرأس إلى أسفل ـ صعوبة الحركة ـ تقوس الظهر ـ الهزال ـ الضعف العام ـ جفاف الجلد والشعر ـ جحوض العيون ـ تغير طبيعة ورائحة الروث ـ ارتفاع درجة الحرارة ـ إزدياد سرعة النبض ..... وهناك حالات أخرى تتداخل فيها هذه الأعراض معاً بشكل يصعب معه تشخيص المرض بسبب إختلاف مع أعراض مرضية أخرى لذا يجب في مثل هذه الحالات إجراء الفحوص المخبرية والمجهرية لمعرفة طبيعة المرض بالذات ـ وإذا نفق الحيوان قبل ذلك وجب تشريحه لمعرفة أسباب نفوقه كما يجب حرقه أو دفنه بالتراب لئلا يكون مصدراً للعدوى في المزارع المجاورة.

١٣ ـ قياس حرارة الجسم: تقاس حرارة جسم الأبقار بإدخال مقياس الحرارة في شروجها وإبقائه فيها لمدة / ثلاث دقائق/ والحرارة الطبيعية للأبقار هي ما بين / ١٠١ ـ ١٠٢ ف أو ٣٨,٥مْ تقريباً/.

١٤ ـ جس النبض للأبقار: عادة يتحسس الشريان الموجود باطن الفك السفلي وفي السطح السفلي لقمة الذيل. أو الشريان الموجود في باطن الفخذ الملامس للضرع للحيوانات المدرة للحليب وسرعة النبض تختلف في الأبقار بإختلاف أعمارها وحرارتها لجو المحيط بها وعادة تتراوح بين / ٦٨ ـ ٧٥ نبضة في الدقيقة الواحدة.

١٥ ـ اعطاء الأدوية وإستعمال الحقن واللقاحات: تعطى الحيوانات المريضة الدواء عن طريق مياه الشرب أو الأعلاف عن طريق الفم غالباً إلا أن ذلك غير ممكن إذا كان الدواء كريه الرائحة أو لها طعم غير مقبول ـ فيدخل مثل هذا الدواء إلى معدة الحيوان بواسطة زجاجة طويلة العنق أو بواسطة أنبوب مطاطي إذا كان على شكل سائل ـ أو بواسطة قاذف إذا كان على شكل حبوب حيث توضع هذه الحبوب في قاذف كالبندقة تدخل قصبته إلى البلعوم ويضغط على الحبوب فتسقط فيه مباشرة.

إستعمال طريقة الزجاجة: حيث يشد مقود الحيوان إلى أعلى ليصبح رأسه بمستوى جسمه ثم يدخل عنق الزجاجة من أحد جانبي الفم ويسند على اللسان مع الحذر من وضعه بين الأسنان لئلا ينكسر، ثم يصب الدواء تدريجياً ويتوقف عن الصب بين فترة وأخرى لإعطاء الحيوان فرصة البلع وإذا سعل الحيوان دل ذلك على دخول الدواء إلى الرئة ـ وفي هذه الحالة يخفض الرأس فوراً ثم يعاد رفعه ويستأنف حب الدواء.

إدخال الدواء بواسطة انبوب مطاطي: عادة يستعمل أنبوب طوله حوالي مترين. وقطره حوالي ٢سم يدهن أحد طرفيه بزيت أو بفازلين ويدخل إلى البلعوم حتى يصل إلى المعدة وإذا سعل الحيوان أثناء الإدخال دل ذلك على أن طرف الإنبوب يدخل في القصبة الهوائية وليس في البلعوم وفي مثل هذه الحالة يسحب الإنبوب إلى الخارج ويصحح الطريق ليدخله ، وبعد أن يدخل من الإنبوب حوالي متر يصب الدواء في قمع موصل بالطرف الثاني للإنبوب.

١٦ ـ حقن الأدوية واللقاحات: عادة تتخذ كل الإحتياطات اللازمة للمحافظة على النظافة عند حقن الأدوية واللقاحات فتطهر أبر الحقن أولاً كما تطهر أيدي القائم بالعملية ويحافظ في نفس الوقت على زجاجات الأدوية اللقاحات من التلوث بالأوساخ ويتم الحقن عادة بأحد الطرق التالية. أ ـ الحقن في الجلد ب ـ الحقن تحت الجلد ج ـ الحقن في الأوعية الدموية. د ـ الحقن في العضل.

طريقة الحقن في الجلد: عادة يتم تطهير الجلد بالكحول أو بصبغة اليود وقد يزال الشعر من مكان الحقن ثم يمسك الجلد بين أبهام وسبابة اليد اليسرى ـ وتمسك الحقنة باليد اليمنى موازية للجلد تقريباً ثم ندفع أبرتها كلياً في الجلد يضغط على الحقنة ضغطاً بسيطاً وقبل إنتهاء الحقن تسحب الحقنة تدريجياًلتوزع السائل على أكبر مساحة ممكنة لمنع تكوين انتفاخات في الجلد وبعد إخراج الإبرة يضغط على مكان الحقنة بالأصبع لمنع خروج اللقاح أو الدواء.

الحقن تحت الجلد: يسهل إجراء الحقن تحت الجلد في مواضع الجلد الرخوة كالرقبة ـ ويتم ذلك بمسك الجلد بين إبهام وسبابة اليد اليسرى وادخال ابرة الحقن المعقمة سابقاً في طبقات الجلد بقذفها بقوة وسرعة وقبل الضغط على الحقنة يجب التأكد من أن إبرتها لم تدخل وعاء دموياً لذا يجب ضاغطها إلى أعلى قليلاً فإذا ظهرت أثار الدم فيها سحبت من

الجلد وغير مكان إدخالها من جديد وبعد الإنتهاء من الحقن وسحب الإبرة يدلك مكان الحقن قليلاً باليد. أويطهر في محلول كحولي.

الحقن في الأوعية الدموية أو في الوريد: يجرى الحقن في الأوعية الدموية عندما تكون كمية السائل المراد حقنه كبيراً لايمكن للجلد امتصاصها إن أنسب وعاء دموي للحقن هو وريد الرقبة الأيسر الموجود في الأنخفاض الرقبي والذي يسير بمحاذاة البلعوم ولإبراز هذا الوريد يضغط على الرقبة برباطه تستعمل الحقنة العادية للحقن في الوريد إذا كانت كمية السائل لاتزيد عن / ٤٠ سم مكعباً/ أما إذا زادت عن ذلك فيتم الحقن بواسطة الجاذبية فيعبأ السائل في زجاجة وتوضع في مكان مرتفع عن جسم الحيوان ثم تفصل إبرة الحقن وتمسك موازية للوريد وتدخل الجلد ثم يعدل وضعها لتصبح عامودية تقريباً لأن ذلك يسهل إدخالها في الوريد ثم تدخل الإبرة في الوريد ويستدل على دخولها من سيلان قليل من الدم ثم توصل الإبرة بالحقنة أو بالإنبوب المطاطي المتصل بالزجاجة بعد أن يملأ هذا الإنبوب بالسائل المراد حقنه منعاً لدخول الهواء إلى الوريد ثم يرفع الضغط عن الوريد ويراعى أن يكون الحقن بطيء فلا تزيد كمية السائل المحقون عن ١٠ ـ ١٥ سم في الدقيقة الواحدة.

الحقن في العضل: وهو أسهل أنواع الحقن ويتم في عضلات الرقبة والإفخاذ تدخل الإبرة عامودية في الجلد وفي العضل ويحذر من دخولها في أوعية دموية وعندها يظهر سيلان الدم فوراً.

١٧ ـ تطهير ومعالجة الجروح والدمامل: تعالج الجروح حسب درجاتها فمنها:

١ ـ **الجروح البسيطة** لحمايتها من الذباب ثم تعصب بالشاش المعقم أو يوضع عليها قطعة من القطن الطبي وتلصق الجسم.

٢ ـ **الجروح العميقة** قبل معالجتها يجب التعرف على مدى عمقها فيدخل فيها طرف قلم رصاص أو قطعة ملساء من فرع أي شجرة ملفوف عليه قليل من القطن المشبع بمادة مطهرة ويصب قليلاً من هذه المادة حول فتحة الجرح ثم يرش الجرح بأحد المساحيق أو يدهن بأحد المراهم ويغطى لحمايته من الذباب. وقد لاينقطع خروج الدم من بعض الجروح العميقة بسهولة لذا يضغط عليها بقطعة من الشاش المعقم أو القماش. النظيف أو يصب عليها ماء بارد، أو تمس بحجر الشبة.

وقد يصحب الجرح تمزق شريان أو وريد ففي هذه الحالة يجب أيقاف النزيف الحاصل فوراً لأن إستمرار خروج الدم خطر على حياة الحيوان. فينظف مكان النزيف بقطعة قطن مبللة بالماء البارد ويكوي بقطعة من السلك محماة لدرجة الأحمرار أما إذا كان تمزق الأوعية الدموية كاملاً أي كانت مقطوعة فيجب وصلها بقطعة من السلك أو الخيط وبعد انقطاع النزيف يعالج الجرح كما سبق شرحه.

٣ ــ **الجروح البليغة العمق**: فيجب أن تحـــــاط أولاً باليد لإمكان إلتئامها ويستعمل لذلك خيوط أمعاء القطط أو الحرير أو النايلون وتستعمل إبر مستقيمة إذا كان القصد خياط الجلد فقط وإبرة ملتوية إذا كان المراد خياطة جزء من اللحم مع الجلد حيث تجمع الجلد المقطوع على بعضهما ليقارب طرفاه وليس لينطبقا فوق بعضهما . ثم من نقطة تقع على أحد طرفي الجرح ويفضل أن يكون العلوي تبعد مسافة ٢سم أيضا وتترك فتحة في قاعدة الجرح (الطرف السفلي) دون خياطة لتسهيل خروج الإفرازات كالدم والصديد ويوضع عادة في الجروح البليغة أنابيب مطاطية رفيعة أو قطع من الشاش لتسهيل تصرف الإفرازات.

بعد الإنتهاء من الخياطة يرش الجرح بأحد المساحيق أو يدهن بأحد المراهم ويغطى ويغير عليه بين فترة وأخرى.

ملاحظة هامة: في جميع الجروح يحقن الحيوان المجروح أولاً ضد مرض الكزاز.

علاج الدمامل لايشق الدمل حتى ينضج ويصبح طرياً إلا إذا كان في مفصل أو ملاصق لعظمة فيشقا قبل نضجه. وذلك منعاً لإختلاط الميكروبات بالدم وانتشارها في جميع أجزاء الجسم وحرصاً على إخراج جميع الصديد المتكون فيه . ويساعد على نضوج الدمامل وضع كمادات من الماء الساخن عليها.

ولمعالجتها عادة تشق قمتها شقاً سطحياً بسكين حاد أو بموس حلاقة ثم تعصر لإخراج الصديد منها ثم يوضع عليها أحدالمساحيق أو المراهم ـ ويبقى مكان الشق مفتوحاً بوضع قطعة قماش فيها فيساعد ذلك على تجفيف الصديد منها.

الأمراض السارية وطرق معالجتها في مزارع الأبقار:

إن الأبقار بأعمارها المختلفة تصاب بأمراض معدية وغير معدية وتسبب لها كوارث

كبيرة وخسارة فادحة وسوف نذكر بعضاً منها بإختصار للتعرف عليها ومعرفة طرق علاجها أو الوقاية منها وهي:

١ ـ الإجهاض الساري / أو البروسيلا: تسبب نوع من البكتريا يصيب هذا المرض أناث الأبقار فيقلل من إخصابها أو أحياناً يؤدي إلى عقمها وقد يصيب الذكور فتتضخم خصاها ويتلوث المني الناتج منها ببكتريا المرض فيصبح مصدراً لعدوى الإناث.

والعجلات والبكاكير الغير حوامل نادراً ما تصاب لأن لديها مناعة ضده. أما العجول والعجلات الرضيعة فمنيعة ضد هذا المرض عادة لكنها تكون سبباً في انتشار المرض إذا تناولت حليباً ملوثاً ببكتريا المرض التي تخرج مع البراز وتلوث ما حولها.

ملاحظة: يتنقل هذا المرض للإنسان عند تناوله حليباً ناتجاً من بقرة مصابة أو بملامسته إفرازات مهبل بقرة مصابة خصوصاً إذا كان بيده جروح أو خدوش.

نقل الإصابة: تدخل البكتريا عن طريق الفم إلى القناة الهظمية فإلى الدم وتظهر علامات المرض بعد فترة حضانة تتراوح مابين / ٣٠ ـ ٦٠ يوماً/ تهاجم البكتريا المشيمة والغدد اللمفاوية والمفاصل وأكبر دليل على وجود المرض بالقطيع هو الإجهاض وبعد إجهاض بقرة مرة أو مرتين تصبح في العادة منيعة ضد المرض لكنها تكون مصدراً للعدوى لذا تظهر أحياناً إجهاضات لمدةسنة أو سنتين ثم ينعدم ظهورها إلا أن الخطر يعود إلى القطيع من جديد عن إدخال أبقار جديدة إليه لأن إصابتها تكون حتمية وقد يستمر حمل الأبقار المصابة تسعة أشهر إلا أنه عند ولادتها تنتشر البكتريا مع السوائل الخارجة من الرحم فتلوثها حولها ليصبح مصدراً لعدوى حيوانات سليمة.

الأعراض:

١ ـ إجهاض الأبقار في الأشهر الأولى من الحمل: إلا أنه ليست جميع حالات الإجهاض ناتجة عن الإصابة بالبروسيلا لذا لابد من التحقق بذلك من فحوصات مخبرية على الدم والحليب

٢ ـ دم الحيوان المصاب: يحتوي على مادة الإنتجين (المادة المخثرة) تساعد الجسم على الوقاية ضد المرض حيث تختلف نسبتها بإختلاف حدته ويجري فحص الدم لكل بقرة على حدة بأخذ قليل من مصله في إنبوب زجاجي وإضافة مقدار من انثجين البروسيلا إليه

ـ فإن تكونت كتل في الإنبوب كان ذلك دليل على وجود المرض لأن الكتل عبارة عن تجمعات من البكتريا.

٣ ــ فحص الحليب: يتم ذلك لمعرفة فيما إذا كان بالقطيع أية اصابة بهذا المرض ـ وهو فحص سريع الإجراء وحساس يلجأ إليه لتوفير المجهود اللازم لفحص دم كل بقرة بالقطيع ويعتمد إلى وجود خلايا بيضاء عديدة في حليب الأبقار المصابة ـ يخلط حليب جميع الأبقار ويؤخذ منه حوالي / ٢سم٣/ ويوضعان في إنبوبة إختبار ثم ينقط فوقهما نقطتان من انتيجين البروسيلا المصبوغ بلون أزرق فاتح ثم تخض الإنبوبة وتترك على درجة حرارة عادية لمدة ساعتين أو في حمام مائي حرارته / ٣٧مْ/ لمدة ١/٢ساعة / فيتجمع الإنتيجين بما يعلق به من خلايا بيضاء على سطح الحليب إذا كان هناك إصابة وفي حال عدم الإصابة يبقى منتشراً في جميع أجزائه ويتأكد بعد ذلك من حليب ودم كل حيوان لنقرر معرفة الحيوان المصاب من الحيوان السليم.

الوقاية: تستعمل كافة المطهرات المعروفة لإبادة بكتريا المرض أو تعريضها لضوء الشمس المباشر مدة ٤ ساعات ويبسترة الحليب على درجة / ٦١مْ لمدة ١/٢ ساعة/ أو ٧٢ مْ لمدة ١٥ ثانية / ثم تبريده فجأة لدرجة/ ٥مْ/ بقصد إبادة البكتريا المرضية أو غليه على درجة ١٠٠مْ كما تطهر الحظائر ويسمح بدخول أشعة الشمس إليها ويبستر الحليب أو يعقم قبل تناوله.

ولمنع حدوث العدوى المرضية به يتبع الآتي:

١ ـ تزال الأغشية الجنينية وتدفن في التربة.

٢ ـ أرتداء قفاز مطاطي باليد المراد إدخالها في مهابل الأبقار بقصد تلقيحها صناعياً أو مساعدتها على الولادة .

٣ ـ أفضل طرق الوقاية هو تلقيح العجلات والعجول باللقاح الواقي حتى بلغت أربعة أشهر من عمرها أو قبل الشهر السادس.

٤ ـ يشترط بالعترة الملقحة أن تكون العترة / ١٩/ فتكتسب بذلك مناعة دائمة.

٥ ـ يفضل إجراء فحص لها بعد تجاوزها السنتين من عمرها وأن تكون نتيجة فحص دم الحيوانات الملقحة سلبية.

٦ ـ يفيد اللقاح الوافي في إعطاء مناعة للحيوانات البالغة.

٧ ـ للتأكد من الإصابة يجرى ثلاثة فحوص أ ـ جزء انتيجين لكل ٥٠ جزء من مصل الدم ب ـ جزء انتيجين لكل ١٠٠ جزء من مصل الدم ج ـ جزء انتيجين لكل ٢٠٠ جزء من مصل الدم

٨ ـ تلقح الأبقار حالياً في عترة / ٤٥/ من مزاياها لاتترك أثر في دم الحيوانات البالغة الملقحة.

العلاج: لايوجد أي علاج شاف في الوقت الحالي لهذا المرض.

٢ ــ مرض الفيبروزس للأبقار: سببه ميكروب يسمى فيبروفيتس يصيب الأبقار الحوامل فيجهضها في الأشهر الستة الأولى من الحمل وبعد أجهاض البقرة مرة أو مرتين أو أكثر تكتسب مناعة ضد المرض ويتوقف إجهاضها إلا أنها تبقى حاملة له وتسبب عدوى غيرها ـ وقد يصيب العجول والعجلات فتكون مصدراً لعدوى الأبقار كما أن الفحول تحمل المرض وتنقله إلى الإناث عن طريق القفز عليها.

الأعراض تتلخص بالآتي:

١ ـ كثرة ظهور حالات الشبق على الأبقار بعد تلقيحها ببضعة شهور.

٢ ـ انخفاض نسبة الحمل فيه إلى حوالي ٢٥٪.

٣ ـ الإجهاض للأبقار قبل الشهر السابع من الحمل هو أهم دليل على وجود المرض.

٤ ـ التأكد من أن سبب الإجهاض هو ميكروب الفيبروز يلجأ إلى إجراءات فحوص على الدم وعلى إفرازات الرحم وأغشية الجنين.

الوقاية عند ظهور إصابة في القطيع أو الشك بوجود الإصابة بالمرض يتبع الآتي:

أ ـ تطهير جميع أماكن الولادة.

ب ـ تجري فحوص الدم على جميع الحيوانات خصوصاً الداخلة حديثاً للقطيع.

ج ـ يؤجل تلقيح الأبقار التي ثبت إصابتها لمدة / ٣ ـ ٤ أشهر./

د ـ يوقف التلقيح الطبيعي ويستعمل بدلاً منه التلقيح الإصطناعي.

هـ ـ الدراسات في الجامعات الإميركية لإيجاد لقاح واقي مازالت قيد البحث والدراسة.

العلاج: يغسل الرحم بمحلول الستربتوميسين أو الأوريوميسين/ بمقدار غرام دواء لكل عشرين غراماً من الماء المقطر/.

٣ ـ مرض الترايكومونيازس: سبب هذا المرض طفيل يسمى تراكومونيازس يعيش في رحم الأنثى وغمد قضيب الذكر يمكن التأكد من وجوده بالفحص المجهري لإفرازات الرحم وغمد القضيب حيث يمكن العثور على هذه الطفيليات ـ يتنقل الطفيل من حيوان لآخر بعمليات التناسل العادية الطبيعية.

الأعراض هي الأتي:

١ ـ قلة الإخصاب في الإناث.

٢ ـ نفوق الأجنة في أرحامها وإجهاضها خصوصاً في الأشهر الأربع الأولى من الحمل أي في الربع الثاني من الحمل.

٣ ـ في أحياناً تنفق الأجنة ولاتطرد من الرحم فتبقى علامات الحمل على الأبقار وإمتلاء أرحامها بسائل أبيض اللون.

أما الأعراض في الذكور فهي التهاب القضيب وظهور بثرات عليه ووجود صديد في غمده.

الوقاية منه:

أ ـ تطهر الحظائر وأماكن الولادة. ب ـ في حال العثور على الجنين المجهض يحرق أو يدفن بالتراب ويطهر مكانه لايدخل إلى القطيع حيوان إلا إذا كان سليماً ج ـ لايستعمل فحل للقفز ومشكوك بإصابته في المرض.

العلاج : لايوجد له دواء شاف لهذا المرض ـ إلا أنه ذكر بأن دهن القضيب وغمده بمرهم البوفوفلافين مرة أسبوعياً ولعدة أسابيع قد يفيد في العلاج من هذا المرض.

٤ ـ مرض التهابات المهبل والرحم: أو مرض عدم انتظام دورات الشبق وقلة نسبة الحمل تصيب الرحم أنواع عديدة من البكتريا المنتشرة في كل مكان تسبب التهابات وبالتالي

عدم انتظام دورات الشبق وإلى تقليل نسبة الحمل وتظهر هذه التهابات على المهبل والرحم على عدة حالات هي الأتي:

أ ـ **البيومتريا** وهو التهاب مزمن في الغشاء المخاطي للرحم وتضخم في قرنية مع تجمع للصديد. تعالج الحالة بغسل الرحم بمحلول اليود بتركيز ٢٥٪ ويفيد إعطاء مضادات حيوية.

ب ـ **المتريتس** وهو التهاب حاد في الرحم يظهر عادة بعد الولادة يصحبه قليل من الصديد وإفرازات كريهة الرائحة وارتفاع في درجة الحرارة تعالج الحالة بالغسيل بأحد المطهرات وبإعطاء مضادات حيوية.

ج ـ **الأندومتريتس** وهو التهاب بسيط مزمن في الغشاء الداخلي للرحم يصعب تشخيصه ومن دلائل وجوده تضخم قرني الرحم قليلاً ويطهر عادة بعد الولادة تعالج الحالة بإستعمال المضادات الحيوية.

د- **الفاجينيتس** التهاب في المهبل يسبب إحمراره وظهور فقاعات مائية على جدرانه الداخلية يعالج بإستعمال غسول اليود المذكور سابقاً خصوصاً أثناء فترة الشياع.

٥- مرض التهاب الضرع: يسببه مجموعة كبيرة من الميكروبات السبحية (مثل حبات المسبحة) أو العنقودية تكون مجتمعة مثل حبات عنقود العنب وهو أكثر الأمراض انتشاراً في الأبقار الحلوب وتسبب خسارة فادحة لأصحاب المزارع تصل إلى ٣٠٠ مليون دولار سنوياً وذلك بسبب تلف أنسجة الدرة المفرزة عندها يقل إفراز الحليب وتنخفض نسبة الدهن حتى ٢٪ وقد يسبب إصابات شديدة للمستهلكين وقد يصيب هذا المرض البكاكير قبل ولادتها إذا جرحت ضروعها أو أصيب برضوض فيؤدي ذلك إلى عدم صلاحية هذه البكاكير للتربية بالمرة أو إلى التقليل من قيمتها التجارية بالأسواق. تدخل ميكروبات المرض إلى الضرع من فتحات الحلمات حتى تصل إلى أماكن تجمع الحليب فتسبب التهابها ثم ينتشر إلى باقي أجزاء الضرع ويساعد على ظهور المرض أما تعريض الضرع للبرد أو الرطوبة أو إصابته بجرح أو رض أو حلبة بطريقة سيئة.

الأعراض: تختلف الأعراض بإختلاف عمر المرض الزمني:

في أوله تظهر جلطات بيضاء في الحليب ومع تقدم المرض يصبح الحليب مزرقاً أومحمراً أو ذو رائحة كريهة - أو مصفراً ثقيل القوام ولزجاً. وترتفع حرارة الضرع وتحمر وتتورم ويصبح ملمسه صلباً وفي بعض الحالات النادرة يصاب الحيوان بحمى عامة في جسمه قد تؤدي بحياته.

حالات المرض : هذا المرض حالتان حادة خيف تتورم الدرة وتحمر وتسخن ويقل حليبها ويتغير لونه ورائحته وقوامه وبعد الشفاء من الحالة الحادة بتحول المرض غالباً إلى الحالة المزمنة وفيها يصبح نسيج الضرع الداخلي صلباً وقد ينقطع إدراره للحليب بسبب شدة المرض .

كشف المرض عملياً: كلما أمكن تشخيص المرض مبكراً وسريعاً كلما كان العلاج سهلاً واحتمال الشفاء كبيراً ويمكن ذلك لعدة طرق.

أولاً- إختبار الفنجان: يجرى قبل كل حلبة على جميع الأرباع وفيها يؤخذ فنجان (أو كيلة) ويغطى بقطعة من سلك المنخل أو التول الأسود تمسك الفنجان تحت إحدى حلمات الضرع ويحلب منه شخبتان أو ثلاثة فإذا ظهرت جلطات بيضاء على السلك أو التول كان الربع التي تتصل بها الحلمة مصاباً وهكذا تفحص بقية الأرباع.

ثانياً - إختبار كاليفورنيا: يعتمد على وجود كريات الدم البيضاء في الحليب، وتكثر هذه الكريات في حليب الجزء المصاب من الضرع وكلما إشتدت الإصابة كلما زاد عددها - يجرى الإختبار بإستعمال صنية من البلاستيك لها يد ولها أربعة تجاويف على شكل صحون مستديرة وغير عميقة. يحلب بكل تجويف حوالي ملعقة كبيرة من الحليب من إحدى حلمات الضرع الأربع يضاف إلى الحليب قليل من مادة سائلة زرقاء(متفاعل) أو إرجواني اللون ثم تحرك الصنية حركة رحوية خفيفة لخلط المتفاعل مع الحليب بشكل جيد.

فتتكون في الحالات الإيجابية بعض الترسبيات إذا كان المرض في أوله وتتكون مادة هلامية تزداد هلاميتها بإزدياد شدة الإصابة وبتقدمها.

الوقاية من المرض: بالرغم من توفر العديد من مبيدات البكتريا في الأسواق العالمية وفي متناول مربي الأبقار إلا أنه لم يمكن القضاء على هذا المرض حتى الآن وكل ما يتخذ من إجراءات صارمة قد يخفف من نسبة الإصابة ومن وسائل الوقاية ما يلي:

* ذبح الحيوانات شديدة الإصابة
* عزل الحيوانات خفيفة الإصابة ومعالجتها.
* حلب الحيوانات السليمة أولاً.
* عدم إختلاط أبقار جديدة قبل التأكد من سلامتها.
* تطهير الضرع قبل حلبها بمحلول كلور قوته ٢٠٠ جزء بالمليون.
* تطهير أكواب الحليب بعد إنتهاء من حلابة كل بقرة.
* رفع أكواب الحليب عن الحلمات بعد إنتهاء سريان الحليب مباشرة.
* العمل على إنتخاب أبقار للتربية لها ضروع قوية
* الاتصال بالجسم وحسنة التكوين انظر الشكلين / ١٢، ٤٢/
* حلب الأبقار عالية الإدرار ثلاثة مرات يومياً.
* غسل الضرع وتنقيته بورقة أو بفوطة خاصة ونظيفة.
* غسل الأيدي وتطهيرها قبل البدء بالحلابة.
* إتباع طرق صحيحة للحلب سواء أكان آلياً أو يدوياً.
* عدم سكب الحليب الناتج عن ضروع مصابة على أرضية الحظائر بل بعيداً
* المحافظ على الضرع من إصابته بجروح أو رضوض.

وضع فرشة من القش تحت الحيوانات لوقاية ضروعها من التعرض للرطوبة أو البرد.

العلاج من المرض: أستعمل أخيرا هرمون الأوكسيتوكسين لمعالجة حالات التهاب الضرع وذلك يقصد المساعدة على تفريغ الضرع من الحليب كل ساعة أو ساعتين وذلك لإخراج أكبر عدد من الميكروبات مع الحليب إلى خارج الضرع ويساعد على ذلك تدليك الضرع أثناء حلبه والتأكد من خلوه من الحليب باليد ثم حقن الحيوان بالهرمون وينتظر دقيقة ثم يعاد الحلب ويكرر الحلب خمسة إلى ستة مرات بين المرة والأخرى نصف ساعة ويفيد أيضاً في الإسراع في تفريغ الضرع من الحليب إستعمال كمادات ماء دافي عدة مرات وتقليل تورم الضرع يستعمل كمادات دافئة وباردة من محلول سلفات المغنيسيوم (ملح الانجليزي) مرتين أو ثلاثة مرات يومياً.

وإذا لم تنفع كافة الإجراءات السابقة للشفاء فيستعمل مراهم البنسلين أو الشربتوميسين أو السلفا حقنا في فتحات الحلمات ـ هذا ويوجد تجارب واسعة لإيجاد لقاح واق ضد هذا المرض أنما لم يتوصل إلى ذلك بشكل فعال ومجدي فعلاًحتى الآن.

٦ ـ مرض حمى النفاس (حمى الحليب): وهو مرض ناتج عن نقص المواد العلفية يصيب الأبقار بعد ولادتها مباشرة خصوصاً عالية الإدرار منها ويسمى أحياناً بمرض نقص عنصر الكالسيوم في الدم.

وهو مرض غير خطير إذا عولج في الوقت المناسب ـ وشديد الخطورة إذا أهمل أو تأخر علاجه ـ حيث يؤدي إلى نفوق الحيوانات المصابة بعد فترة قصيرة من بدء إصابتها وقد يصيب الأبقار التي تتعسر ولادتها سببه نقص عنصر الكالسيوم في الدم .

الأعراض: تظهر بعد ١ ـ٤ أيام من الولادة ونادراً ما تظهر قبل ذلك والحيوان المريض لايصاب بالحمى إلا أن الواقع هو العكس تماماً والأعراض هي الآتي:

١ ـ تنخفض حرارة الحيوان عن معدلها.

٢ ـ تتحجر الأعين.

٣ ـ يجف المخطم.

٤ ـ يرتعش الحيوان:

٥ ـ يتأوه ويتألم بوضوح.

٦ ـ يتقدم الإصابة يمتنع الحيوان عن الأكل ولا يميل إلى الحركة.

٧ ـ في جميع حالات المرض يرقد الحيوان المصاب ويخفي رأسه إلى أحد جانبيه وهو أهم عرض لهذا المرض.

الوقاية: يمكن الوقاية من هذا المرض بإعطاء البقرة فيتامين/ د/ بمعدل/ ٢٠ مليون وحدةيومياً ولمدة إسبوع فقط قبل الولادة مباشرة وهذا يستدعي معرفة تاريخ الولادة بالضبط للحيوان المعالج.

العلاج: يتم علاج الحيوانات المصابة بهذا المرض حالياً بإستعمال أحد مركبات

الكالسيوم مثل جلوكرنات الكالسيوم أو بوروجلوكرنات الكالسيوم فيحقن الحيوان المصاب في الوريد ٢٥٠ ـ ٥٠٠سم٣ من هذه العلاجات بشرط أن تكون حرارة المحلول بدرجة حرارة جسم الحيوان وأن يتم تدريجياً خوفاً من هبوط قد يصيب القلب وقد يعطى ٢٥٠سم٣ تحت الجلد على أن يتم الحقن في عدة مواضع من الجسم ويمزج عادة مركب الكالسيوم مع كمية مماثلة من محلول سكر الدكستروز قوة ٤٠٪. وذلك لمعالجة مرض الكيتورس الذي يقترن عادة من هذا المرض.

إن هذا العلاج سريع التأثير فينهض الحيوان الفاقد الوعي تقريباً ويبدأ في تناول طعامه بعد حوالي ١/٢ ساعة من المعالجة في الحالات العادي أم العلاج القديم له والذي ما زال يستعمل حتى الآن - وفيه يحقن هواء في ضرع الحيوان المصاب، وذلك بإستعمال منفاخ دراجة عادية بعد تنظيفه فيدخل طرف المنفاخ في فتحات الحلمات، وبعد نفخ كل ربع تربط حلمته من أسفل لمنع خروج الهواء منه ويبقى الرباط لمدة حوالي ثلاث ساعات، وبعضهم يستعمل أغطية على البقرة الراقدة حتى تتعرق، ويفيد حقن الهواء في إحداث ضغط داخل ضرع يوقف فرز الحليب وبذلك يقل نقص الكالسيوم من الجسم.

٧ ـ **مرض الاسيتونيميا:**هو مرض فسيولوجي يصيب الأبقار الحلوب بعد وقت قصير من ولادتها خصوصاً عالية الإدرار منها ويعتقد البعض أنه سببه هو خلل في إفراز الغدد مما يؤدي إلى نقص كمية السكر في الدم ، وإلى تراكم أحد نواتج مراحل عملية الهضم في الجسم والمسماة بالكيتونات ويعتقد آخرون بأن نقص عنصر الصوديوم في الجسم يسبب هذا المرض.

الأعراض له: فقدان شهية - عسر هضم - إمساك ضعف عام - رجفان - وبتقدم عمر الإصابة يتراخى الحيوان المصاب ويصبح عصبياًلدرجة أنه قد يهاجم الناس، ثم تقل كمية الحليب ويظهر فيه طعم غير طبيعي، إلا أن أهم أعراض هذا المرض هو ظهور رائحة الأسيتون التي تشبه رائحة الكلوروفورم في زفير الحيوانات المصابة وفي بولها وحليبها .

تشخيص المرض: يمكن الكشف عن هذا المرض بإتباع طريقة / مارجوموريس أول شيلئيس/ حيث توضع / ٢ - ٣ نقط من حليب البقرة المشتبه بها في منصف كومة قطرها/ ١سم/ من بودرة بيضاء تسمى مسحوق دنكو ثم يراقب تغير اللون الأبيض من أحمر قرمزي فاتح إلى إرجواني غامق بحسب درجة الإصابة - أما إذا لم يتغير اللون الأبيض فتكون البقرة سليمة.

الوقاية: تعطى الأبقار التي سبق إصابتها والتي يخشى من إصابتها عليقة غنية بالنشاء والسكر / كالشعير والمولاس / خلال الأسابيع الثلاثة من الحمل كما تعطى / ١ كغ / من المولاس يومياً خلال بضع أسابيع بعد الولادة.

كما يفيد إعطاء / ١٠٠ ـ ٢٠٠/ غرام من أملاح البروبيونات أو اللكتان يومياً مع الأعلاف ولمدة / ٦ أسابيع / قبل الولادة وبعدها. ظهر أخيراً مادة تسمى ـ سيرلين/ تضاف إلى الأعلاف لمدة أسبوعين قبل الولادة وستة أسابيع بعد الولادة .

العلاج منه: يتبع الآتي:

١ ـ تستعمل حقن الكورتيزون أو الهيدروكورتيزون أو الكور يتكوترويين حسب الإرشادات المرفقة معه وهي مواد سريعة المفعول فتحسن حالة الحيوان بعد ٢٤ ساعة من المعالجة.

٢ ـ يستعمل سكر الجلوكوز / سكر العنب/ قوة ٤٠٪ حقن في الوريد أو تحت الجلد بمعدل ٥٠٠ ـ ١٠٠٠سم٣ يومياً

٣ ـ تعطى بروبيونات الصوديوم تدريجياً في حدود ٣٠ ـ ٢٢٥ غراماً يومياً حسب درجة الإصابة. ولما كانت هذه المادة كريهة الرائحة تعطى للحيوانات على شكل / كبسولات/ أو تخلط مع العلف.

٤ ـ قد تستعمل مادة السيرلين علاجاً أيضاً.

٨ ــ مرض السل: / أو تبركلوزيس/ كثير الإنتشار بين الأبقار الحلوب يسبب ميكروبات خاصة يسمى/ ميكوبكتريا تيبركلوزيس من عصيات كوخ خصوصاً في الحظائر الرطبة وغير مهواة وينتشر بين العجول والعجلات وصغار الاطفال. وتنتقل العدوى بواسطة العلف ـ والماء ـ والحليب الملوث بهذه الميكروبات. لاتظهر أعراض المرض سريعاً بعد إنتقال العدوى فقد تمر عدة شهور بين العدوى وظهور الأعراض وذلك لطول فترة حضانة المرض.

أهم الأعراض هي: سعال وهزال شديد ـ إلا أنه ليس غريباً أن يكون الحيوان مصاباً وصحته جيد لهذا يلجأ إلى التشخيص لمعرفة الحيوانات المصابة من السليمة.

التشخيص له: يوجد عدة طرق لتشخيص منها.

١ ـ الحقن تحت الجلد في منطقة الرقبة

٢ ـ الحقن في المنطقة السفلى من قمة الذيل

٣ ـ حقن تيوبركلين في العين على شكل نقط في إفرازات ميكروب السل نيوبركلين فإذا كان الحيوان مصاباً أرتفعت حرارته خلال بضع ساعات ثم إنخفضت تدريجياً كما يحمر الجلد ويتورم خلال / ٢ ـ ٣ / أيام من الحقن فيظهر في أعين الحيوانات المصابة خلال ساعات من التقطير صديد .

الوقاية: يتبع الطرق التالية:

١ ـ ضرورة أجراء التشخيص دورياً كل سنة مرة على الأقل.

٢ ـ عزل الحيوانات المريضة مع تعرض الحيوانات السليمة للشمس والهواء تنظف الحظائر وتشميسها

٣ ـ عدم السماح للعجول والعجلات والأطفال الصغيرة من تناول حليب من أبقار مصابة أو قبل التأكد من غليانه أو تعقيمه.

العلاج: المرض خطير ولايوجد علاج شاف للآن ولما كانت سبل المعالجة مكلفة لذا ينصح بذبح الحيوانات المصابة .

٩ـمرض الجمرة الخبيثة أو مرض الدم الأسود هو مرض معد مميت ـ يصيب الأبقار وجميع الحيوانات ذات الدم الحار بما فيه الإنسان سببه بكتريا متجرثمة تسمى / باسلس انتركس/ أو عصيات الجمرة الخبيثة التي تعيش في المراعي الرطبة أو الفنية بنباتات متفسخة حيث تكثر فيها الإصابة بمثل هذه المراعي.

انتقال العدوى من حيوان لآخر عن طريق الأعلاف ـ مياه الشرب ـ أو التنفس أو جرح في الجلد ـ أو لدغ الحشرات

الأعراض: هناك عدة حالات للمرض وهي:

أ ـ فوق الحاد: وفيها ينفق الحيوان دون أن يظهر عليه علامات أو أعراض المرض والفحص الدقيق يظهر وجود إفرازات مدماه بين الأنف والفم ـ والشرج.

ب ـ الحالة الحادة تشارك الحالة التالية.

ج ـ الحالة تحت الحادة فيتهيج الحيوان ثم يسكن ثم يتدلى رأسه ويميل إلى الرقاد يصاب بالحمى وتخرج الإفرازات مرماة من أنفه وفمه وشرجه وتظهر إنتفاخات على الجسم خصوصاً حول الأعضاء التناسلية وعلى البطن تجهض الأبقار الحوامل ـ ويتم النفوق خلال /١ ـ ٥ أيام/

د ـ الحالة المزمنة قليلاً ما تصاب بها الأبقار إلا أن الإصابة شبيهة بالجمرة الخبيثة يسمى بالجمرة العرضية ويمكن التميز بينهما في شكل الإنتفاخات التي تظهر على الجسم حيث تكون صلبة بالجمرة الخبيثة لا تحتوي على غازات كما أن جثة الحيوان النافق بالجمرة العرضية سرعان ما تنتفخ ويخرج من جميع فتحاتها دم معتم أسود اللون ولهذا يسمى بمرض الدم الأسود.

الوقاية:

١ ـ تعزل الحيوانات المريضة.

٢ ـ تلقح الحيوانات السليمة باللقاح الواقي أو تحقن بالسيروم لإكسابها مناعة عاجلة.

٣ ـ ينصح بإجراء التلقيح الواقي سنوياً لجميع الأبقار.

٤ ـ تسد كافة فتحات جثة الحيوان النافق بالقطن ـ ولا تجر على الأرض ـ بل تحمل على عربة لإلقائها في حفرة حيث يتم دفنها بالتراب ـ ويفضل رش قليل من الكلس عليها قبل دفنها أو حرقها.

٥ ـ تحرق جميع مخلفات الحيوان النافق من روث أو قش أو مقود أو غير ذلك وتطهر العربة التي نقلت الجثة.

١٠ـ مرض الحمى القلاعية أو الجلاخ: يسمى هذا المرض بالعامية بالطباق أو الجلاخ ـ مرض شديد العدوى ـ يؤدي إلى نفوق عديد من العجول والتي ترضع حليباً ملوثاً بمسببات هذا المرض الفيروسية والتي له عدة عترات في المنطقة الشرق الأوسط C.o.A لكنه غير مميت بالنسبة للحيوانات البالغة بل يقلل إنتاجها ويسبب هزالها. كما يصيب الإنسان إذا شرب حليباً ملوثاً.

طرق نقل العدوى: بواسطة الإفرازات الناتجة من الفم أو الأظلاف أو الحليب الناتج من حيوانات مريضة حيث تهاجم الفيروسات / الفم واللسان والمعدة والأمعاء والجلد/ فيما بين الأظلاف - وعند ظهور الإصابة يفضل إجراء عدوى صناعية لجميع إفراد القطيع عن طريق مياه السقاية مثلاً من حوض واحد فهذا يسهل أمر المعالجة لجميع حيوانات القطيع معاً

الأعراض

١ - تظهر فقاعات مائية على الفم والقدم والحلمات،.

٢ - تتفجر هذه الفقاعات مطلقة سائلاً معتماً أو شفافاً مليئا بالفيروسات.

٣ - عندها يصعب على الحيوان تناول أعلافه ويخـــرج زبد من فمــه انظر الشكل /٤٥/ حيوان مصاب بالحمى القلاعية لاحظ كمية السوائل من أنفه وفمه.



شكل /٤٥/ الحمة القلاعية الخبيثة.

٤ - تظهر على الحيوانات المصابة العرج - ويصاب بالحمى بفعل السموم التي تفرزها الفيروسات.

الوقاية يتبع الآتي:

أ - تلقح جميع الحيوانات عدا الحيوانات التي لم يتجاوز عمرها الشهر الثالث أو التي في الشهرين الأخيرين من الحمل باللقاح الواقي كل ستة أشهر مرة.

ب - في حال صعوبة التعرف على عثرة الفيروس المسبب للمرض لذا ينصح بإستعمال اللقاح ثلاثي العثرات

العلاج له:

١ - يغسل الفم بمحلول الشبه تركيزه ١٪

٢ - يدهن اللسان والفم معاً بمعجون مكون من / ٥غ شبة ٥غ بوريك ٩٠غ طحينة ودبس عنب

٣ - يدهن بمرهم السلفا (اللسان والفم)

٤ - حلمات الضرع تدهن بالبوراكس مع الجليسرين بنسبة ١ - ١٠ أو بمرهم البنسلين والأوريوميسين.

٥ - أما الأظلاف فتنظف وتطهر بالفنيك قوة ١٪ ثم تدهن بمحلول كبريتات النحاس / جنزاره/ تركيز ١٠٪ ثم تطلى بالقطران منعاً لوقوف الذباب عليها.

١١ ـــ مرض الكزاز: مرض معد مميت يصيب الأبقار كما يصيب جميع الحيوانات والإنسان ـ سببه ميكروب متجرثم يعيش في الروث والتراب ويدخل إلى الجسم عن طريق جرح فيه

الأعراض: فقد في الشهية ـ إرتفاع في درجة الحرارة ـ تقل الحركة تتصلب عضلات الجسم ـ يصبح الحيوان غير قادر على الدوران يصعب تنفسه تشل حركة أمعائه ومثانته فيتعذر عندها عليه التبول والتبرز ـ ينفق الحيوان أخيراً بالأختناق

الوقاية: إذا إعتنى بالحيوان المصاب وعولج بالوقت المناسب فغالباً ما يشفى ويشترط تنظيف الحظائر من الروث والأوساخ وتطهر كما تنظف الجروح وتعالج فور حدوثها. ويعطى الحيوان المجروح حقنة من المصل الواقي في العضل ضد الكزاز وتحرق جثة الحيوان النافق

العلاج: يوضع الحيوان في مكان هادىء ومريح ويخرج الروث من مستقيمه باليد ويسحب البول بالميل ـ ويحقن تحت الجلد أو في العضل يومياً بحوالي ٥٠سم٣ من محلول ملح الأنجليزي تركيزه ٣٠٪ كما يحقن بالوريد يومياً بحوالي ١٠٠سم٣ من محلول سكر الجلوكوز بتركيز ٥٠٪ ويعطى جرعات مرتفعة من المصل المضاد للمرض.

١٢ ـــ مرض تعفن الأظلاف أو مرض قلة الحركة: سببه ميكروبات غير هوائية تعيش في الأوساط الرطبة المظلمة كالطين والروث تدخل إلى الأظلاف عن طريق جرح أو خدش بها. وهذا المرض هو عبارة عن إلتهاب بين الأظلاف يؤدي إلى تعفنها وقد يتعمق إلى أنسجتها الداخلية وإلى أوتار القوائم فيسبب لها أضرار بالغة تمنع الحيوانات عن الحركة وقد تسبب لها مضاعفات مرضية.

شكل /٤٦/ مرض تعفن الأظلاف والتهاب الشريان في قوائم الابقار

الأعراض:

١ ـ عرج وتورم في الجزء الملاصق للأظلاف. انظر الشكل /٤٦/ مرض تعفن الأظلاف .

٢ ـ خروج إفرازات سائلة من مكان الإصابة تتحول إلى الصديد كريه الرائحة.

٣ ـ تفتت الطبقة القرنية من الأظلاف.

٤ ـ مع تقدم الإصابة ووصولها إلى الأنسجة الداخلية للأظلاف وإلى أوتار القوائم عندها يصعب على الحيوان الوقوف والسير على قوائمه. انظر الشكل /٤٦/

الوقاية يتبع الآتي:

أ ـ عدم تعرض أظلاف الحيوانات للإصابة بجروح أو خدوش .

ب ـ تنظف الحظائر والساحات من قطع الزجاج أو المعادن والمسامير.

ج ـ يحافظ على الحظائر والساحات نظيفة وجافة وترش بالمطهرات.

د ـ ينصح بإعطاء أملاح معدنية فيها نسبة عالية من اليود يساعد على الوقاية من هذا المرض.

ه ـ لايسمح للطين أن يتكون ولا للروث الرطب أن يتجمع فيها.

و ـ يوضع محلول كبريتات النحاس لغمر الأظلاف يومياً.

ز ـ أو يوضع مسحوق من الكلس المطفي في أرضية الحظائر.

العلاج: ينفذ النقاط التالية:

١ ـ نقوم بإزالة الأجزاء التالفة المتعفنة المهترئة من المادة اللحمية أو القرنية بواسطة سكين حاد و غيرها.

٢ ـ تدهن الأجزاء المصابة بواسطة محلول سلفات النحاس تركيز ١٠ ـ ٢٠٪ أو بمحلول الفورمالدهيد تركيز ٥ ـ ١٠٪ أو بمرهم السلفاتيازول.

٣ ـ في الحالات الشديدة يزال الظلف لإخراج الصديد المتجمع تحته ثم يعالج القدم بالمطهرات.

ملاحظة يمكن للحيوان أن يعيش في ظلف واحد في إحدى قوائمه.

١٣ ـ مرض الكوكسيديا في الأبقار أو مرض الإسهال المدمم:

يسببه ميكروب خاص / متطفلة/ تسمى كوكسيديا تنقل من المصاب إلى السليم عن

طريق الأعلاف ومياه الشرب فتدخل إلى الأمعاء وتهاجم جدرانها الداخلية وتتوقف شدة الإصابة على عدد الطفيليات المهاجمة فإذا كانت عديدة ينفق الحيوان المصاب في أيام معدودةوقد يشفى بعدوصول المرض إلى ذروته. يسمى هذا المرض أيضاً / بالإسهال المدمم/ ويسبب خسائر كبيرة في العجول والعجلات فيوقف نموها ويؤدي إلى نفوقها وأن إزدحام الحيوانات في حظائر التربية يساعد على كثرة ظهور الإصابات المرضية.

الأعراض:

١ ـ تضخم جدر الأمعاء فتقل مقدرتها على الهضم والإمتصاص.

٢ ـ تصاب الحيوانات بالتهابات وأحياناً تنزف دماً.

٣ ـ تظهر علامات فقر الدم والهزال.

٤ ـ تخرج خيوط مخاطية ودم مع البراز.

٥ ـ كما يصاب الحيوان بالإسهال المدمم.

٦ ـ يوقف نمو العجول والعجلات ويسبب نفوقها.

الوقاية والعلاج:

أ ـ النظافة العامة تعمل على تقليل الإصابة.

ب ـ تفيد أشعة الشمس في قتل الطفيليات المتحوصلة.

ج ـ الجفاف يحد من تكاثرها في حظائر التربية

د ـ لذا تنظف الحظائر ويسمح للشمس بدخولها ويزال الروث وغيره

ملاحظة: إن عدم إزدحام العجول يقلل من فرص إنتشار العدوى فيما بينها.

العلاج: يعالج المرض بمركبات السلفا أو بعقاقير فيراز وليدان أو دايكلوروفين ـ كما أن دواء الأمبرولوم يفيد في المعالجة.

١٤ ـ **مرض الإسهال الأسود:أو ذو الرائحة الكريهة** سببه ميكروب خاص ينتقل في الغالب بأرجل الناس أثناء دخولهم إلى أماكن حيوانات مصابة ويسمى هذا المرض أيضاً

بالدزنتاريا الشتوية يصيب الأبقار خصوصاً في فصل الشتاء يظهر فجأة في بعض أفراد القطيع وسرعان ما تتم الإصابة كامل القطيع ـ وهو مرض غير خطر فلا يميت في أغلب الأحيان إلا أنه يقلل أنتاج الحليب ويؤدي إلى الهزال.

الأعراض: اسهال ذو رائحة كريهة ـ ولون بني أو أسود وأحياناً يكون مدمماً تدوم حضانة المرض ثلاثة أيام.

الوقاية والعلاج: النظافة العامة للحظائر ـ تطهير أرجل الداخلين إليها يغمس أحذيتهم في حوض به كلس مطفي أو بمحلول مطهر .

ينحصر العلاج في الآتي:

١ ـ إعطاء الحيوانات مطهرات الأمعاء مثل محلول سلفات النحاس فيعطى عن طريق الفم من ٣٠ ـ ١٠٠ غرام يومياًوحسب العمر

٢ ـ ينصح بعدم إطالة المعالجة بهذا الدواء لأكثر من ثلاثة أيام لأن أطالتها تؤدي إلى التسمم.

٣ ـ يستعمل محلول الكلور بتركيز ٤٪ يعطى الحيوان ١٢٠ غراماً منه ـ كذلك يستعمل الكريزول بمعدل ١٥ ـ ٣٠ غراماً كما أن مركبات السلفا تفيد في المعالجة.

١٥ ـ مرض إسهال العجول أو الإسهال الأبيض المعدي يسببه كما يعتقد ميكروب القولون المسمى اسشرشي كولا وبالرغم من أن هذا الميكروب موجود في أمعاء جميع الحيوانات بدون أن يحدث أي أذى لها إلا آنه يسبب أحياناً أعراضاً خطيرة للعجول والعجلات الصغيرة.

ويساعد على إنتشار الإصابة الآتي: ١ ـ عدم النظافة والرطوبة في أماكن أيواء العجول والعجلات وتعرضها للبرد ويسمى أيضاً هذا المرض بالإسهال الأبيض أو بالإسهال المعدي ٢ ـ وهو أشد الأمراض فتكاً بالعجول والعجلات خصوصاً في الأسبوع الأول من عمرها وغالباً ما يؤدي إلى نفوقها بعد يوم إلى يومين بعد ظهور علامات الإصابة وهو سريع ٣ ـ الإنتشار ينتقل عن طريق الأعلاف أو مياه الشرب.

الأعراض

١ ـ تبدأ الأعراض بإسهال أبيض مصفر ذو رائحة كريهة جداً تشبه رائحة السمك العفن .

٢ ـ تفور العيون ويسرع التنفس وتنخفض درجة حرارة الجسم. ويضعف الحيوان المصاب لدرجة عدم إستطاعته على الوقوف فيستلقي على جنبيه ورأسه ممدد على الأرض إلى الأمام.

الوقاية:

١ ـ يعطى المولود الجديد كميات من اللبأ في أسرع وقت بعد ولادته لأن اللبأ يحتوي على فيتامين / A/ وعلى أجسام دافعة تكسب مناعة ضد المرض، فيترك المولود في الأربع أيام الأولى من ولادته مع أمه يرضع من اللبأ أو يفصل عنها فوراً ويقدم له كميات قليلة من اللبأ في اليوم الأول لاتزيد عن ٢/١ كيلو وعلى فترات متعددة بشرط أن تكون حرارته لاتقل عن / ٣٦مْ/ ويستمر في إعطائه اللبأ أربعة أيام مع مراعاة زيادة كميته يومياً.

٢ـ بعد ذلك يعطى حليب بمعدل ٥ ـ ٦٪ من وزنه وتزداد هذه النسبة تدريجياً لتصل إلى ١٠٪ والتخمة من اللبأ أو الحليب تساعد على الإصابة بالمرض وينصح بإعطاء ٢/١ ليتر من الكلس مع كل وجبة رضاعة.

٣ ـ نظراً لسرعة العدوى بهذا المرض لذا يجب عزل المواليد المصابة فوراًوحرق أو إتلاف برازها وبقاياها.

٤ ـ إعطاء مركبات الستربتوميسين أو الأوريوميسين منذ الولادة ولبضعة أيام أخرى والنظافة تسا عد على التقليل من الإصابة.

٥ ـ تطهر أماكن الولادة وتطهر سرة العجول والعجلات فور ولادتها باليود.

٦ ـ وضع العجول والعجلات في أقفاص مرفوعة من الأرض قليلاً يقلل من الإصابة بالمرض لأن البول والبراز يسقط على الأرض ويبقى مكان الحيوان العجل نظيفاً وجافاً.

العلاج: يعتمد على مطهرات الأمعاء فتعطى مركبات السلفا خصوصاً مركب السلفا ميتازين أو مركبات الستربتوميسين والكلورونتراسيكالين أو النيتروفيورازون.

ويقترح الدكتور سنج البيطري لمعالجة هذا المرض البرنامج التالي ويعتمد على معالجة غذائة وأخرى طبية.

• **ففي اليوم الأول** من الإصابة يوقف إعطاء الحليب للحيوان المريض كلياً ويستعاض عنه/ ٢كغ/ من الماء المغلي والمبرد إلى درجة حرارة الجسم والمضاف إليه قليل من السكر - ويقدم المحلول بكميات قليلة وعلى فترات متعددة باليوم. ويعطى / ٢٥٠ مغ/ من الأوربوميسين أو الترامايسين محلولاً في ماء أو في كمية من الدبس مرة كل ست ساعات كما يعطى حبتين من عقار السلفا صباحاً وجبة وظهراً وأخرى مساء ويحقن بحوالي / ٦ آلاف وحدة دولية من فيتامين (أ - A).

• **وفي اليوم الثاني** يخلط ١كغ حليب + ٢كغ من الماء المغلي الخليط ثم يضاف إليه كمية من السكر ويبرد لدرجةحرارة الجسم. ثم يعالج بالعقاقير كما في اليوم الأول وفي اليوم الثالث والرابع فتزاد كمية الحليب وفي الخامس توقف العلاجات وتزاد كمية الحليب وفي الخامس توقف العلاجات وتزداد كمية الحليب ثم الدريس والأعلاف الجيدة وينصح بتعويض السوائل التي فقدها الحيوان عن طريق الإسهال الشديد وذلك بحقنة / ٤٠٠غرام من دم أمه مضافاً إليه/ ١٠٠غرام من محلول نترات الصوديوم تركيز ٣٪ لمنع تجلط الدم و٢ليتر محلول سكري تركيزه ١٠٠٪ ولمدة ٣ - ٤ أيام أو بمحلول ملح فسيولوجي بمعدل ٦٪ من وزن الحيوان في كل مرة وحرارة المحلول بحرارة جسم الحيوان

١٦- مرض دفتريا العجول أو التسمم الدموي :

سببه ميكروب غير هوائي إسمه أكتينوميس نيكروفورس يدخل الجسم عن طريق خدوش أو جروح في بطانة الفم والحلق وهو مرض معد مميت يصيب العجو ل والعجلات الرضيعة إلا أنه لايصيب الإنسان. انظر الشكل /٤٧/ تقرح في الفم والحلق للعجول.

الوقاية: نعزل الحيوانات المصابة - وتطهر أماكنها ولا تعطى العجول والعجلات السليمة أغذية خشنة تؤدي الى جروح أو خدوش في باطن أفواهها كسنابل القمح والشعير.

الأعراض: وتشمل النقاط التالية:

١ - الإمتناع عن تناول الأعلاف الخشنة
٢ - سعال رطب مؤلم.
٣ - صعوبة بالتنفس.
٤ - إرتفاع درجة الحرارة .



الشكل /٤٧/ القرحات المتمزقة في الفم للأبقار

٥ ـ تظهر ترسبات مصفرة على قاعدة اللسان وأطرافه وقد تعم داخل الفم وتمتد إلى القصبة الهوائية والرئتين.

٦ ـ تتلف الأنسجة المصابة وتتقرح ويخرج منها إفرازات تتحد مع الخلايا الميتة مكونة طبقة جافة مجبنة تشبه الجبن.

٧ ـ تنفق العجول المصابة خلال أسبوع بالتسمم الدموي الناتج من دخول هذه الإفرازات إلى مجرى الدم.

ملاحظة: تطول هذه لبضعة أسابيع في حالات الإصابة المتوسطة ـ وتستقر حالات الإصابة الخفيفة إذا عوجلت في الوقت المناسب

العلاج: عادة تستعمل مركبات السلفا مثل السلفا ميرازين أو البنسلين مع السلفاميد ويزال الغشاء المتكون في الفم ويدهن مكانه باليود.

١٧ ـ حمى السفر للأبقار أو مرض تورم اللسان ونزول الدم من الأنف:

يسببه يعتقد بأنه فيروس خاص بالأشتراك مع عدد من البكتريا. ويسمي هذا المرض بالتسمم الدموي وهو يصيب الأبقار التي تنقل بالسيارات أو بالقطارات أو بالبواخر خصوصاً إذا كان النقل في فصل بارد ـ ويبدو أن إزدحام الأبقار وعدم إنتظام إطعامها وإسقائها أثناء نقلها يقلل من مقاومتها فتصاب بهذا المرض. ينفق الحيوان خلال فترة أسبوع إذا كانت إصابته حادة ويشفي خلال إسبوعين إذا كانت إصابته بسيطة وحتى الآن لم يعرف سببه بالضبط.

الأعراض: فقد في الشهية ـ سعال وخروج إفرازات من الأنف ـ تورم في الأعين وتدميعها ـ إرتفاع في درجة الحرارة ٤١,٥م أو إلى ١٠٧ف وقد يتورم اللسان وينزل من الأنف دماً وقد يصاب الحيوان بالإسهال.

الوقاية والعلاج: تلقح الأبقار بلقاح واقي قبل شحنها بحوالي عشرة أيام فتكتسب مناعة حتى السنة ـ كما يفيد حقنها بسيروم أثناء شحنها أو بعد وصولها أو عند ظهور المرض فتكتسب مناعة لاتدوم أكثر من أسبوع. للعلاج تعطى الحيوانات المصابة جرعات من مركبات السلفا تتراوح ما بين ١,٥ ـ ٣ سم من وزن الحيوان وقد يستعمل البنسلين مع

السلفا حقناً في العضل كل ثلاثة ساعات مرة بجرعات قدرها مائة ألف واحدة دولية.

١٨ ـــ مرض إلتهاب الرئة للعجول سبب هذا المرض الهواء البارد والتيارات الهوائية والمطر ورطبة وبردة أماكن التربية كذلك الفيروسات والميكروبات والديدان الرئوية دخول سوائل وغازات إلى الرئة. يعمل هذا المرض على تمزيق جدران الرئة الدقيقة فيتسرب مصل الدم إلى الأكياس الهوائية ويحل محل الهواء وبذلك يصعب على الدم أن يتبادل الأوكسجين وثاني أكسيد الكربون يصيب العجول والعجلات الصغيرة قبل أن تبلغ الشهرين من عمرها وتندر إصابتها بعد ذلك ويؤدي نفوقها خلال إسبوع أو أكثر في أغلب الأحوال ـ أما التي تسلم من المرض فيتأثر نموها كثيراً.

الأعراض: فقدان الشهية إرتفاع في درجة الحرارة ـ سرعة التنفس ـ سعال خشن جاف ـ توسع طاقات الأنف وظهور إفرازات منه.

الوقاية والعلاج: عدم تعريض العجول والعجلات للتيارات الهوائية الباردة ويحافظ على جاف ودفيء ونظافة أماكن تربيتها وللعلاج توضع الحيوانات المصابة في أماكن جافة دافئة على أن تجدد تهويتها دون أحداث تيارات هوائية ويقدم لها أعلاف فاتحة للشهية ونظراً لتعدد الميكروبات التي تسبب هذا المرض فليس هناك علاج ناجح له إلا أنه تستعمل مركبات البنسلين والتربتوميسين.

١٩ ـ مرض جدري الأبقار أو البثرات في الجلد:

تسببه فيروس خاص نتقل من الحلابين الملقحين ضد هذا المرض حديثاً ومن بقرة مصابة إلى أخرى سليمة بالإتصال المباشر أو غير مباشر والجدري مرض غير خطير وهو عبارة عن بترات تظهر بالجلد الخالي من الشعر خصوصاً جلد الضرع ثم تتحول إلى قروح تجف وتسقط تاركة مكانها أثراً ظاهراً.

الوقاية والعلاج

١ ـ تعزل الحيوانات المصابة ـ وتلقح باللقاح الأبقار باللقاح الواقي

٢ ـ لا يسمح لحلابين الملقحين ضد هذا المرض حديثاً بحلب الأبقار أو الإقتراب منها.

العلاج تطهر القروح أينما وجدت بمحلول ملح الطعام تركيز ٥٪ أو بير منجانات البوتاسيوم بنسبة ١: ١٠٠٠ ثم ترش بمسحوق البوريك أو الشبة.

٢٠ ـ مرض الملاريا أو الدم الأصفر:

سببه حيوان أولى طفيلي بروتوزوا يسمى أنافلازما يعيش في الدم. وهو مرض طفيلي خطير ينتقل من حيوان لآخر بواسطة / الذباب والقراد والباعوض خصوصاً في فصلي الربيع والصيف/ وقد ينتقل بواسطة أدوات التلقيح والخصي وإزالة القرون إذا لم تعقم هذه الأدوات بين عملية وأخرى.

وكما تنتقل العدوى من الأبقار الحوامل إلى أجنتها فتصبح حاملة للمرض ـ وقد لوحظ أن الحيوانات الصغيرة نادراً ما تصاب به تصل نسبة النفوق به إلى نسبة ٥٠٪ وما شفي يبقي مصدراً للعدوى لأن الطفيل يبقى في دمائها.

الأعراض:

١ ـ يقوم الطفيل بهدم كريات الدم الحمراء فتصاب الحيوانات بضعف دم عام.

٢ ـ تصفر جفون الأعين وأنسجة الفم الداخلية كما يصبح الدم مائي القوام ذو لون مصفر.

٣ ـ يصعب التنفس وتزداد سرعته ـ

٤ ـ يكثر التبول ـ ويصاب الحيوان بالإمساك يصبح لون محمر أو معتم ومغطى بإفرازات مخاطية ـ

٥ ـ ترتفع درجات الحرارة في الحالات الحادة ـ ثم تنخفض فجأة قبل النفوق بفترة قصيرة ويحدث ذلك خلال يوم إلى ثلاثة أيام من بدء المرض.

الوقاية: تنظف الحظائر وترش بمبيدات حشرية كما ترش أجسام الحيوانات أو تعفر بمثل هذه المبيدات وأكثرها إستعمالاً هي الروتينون ـ والبيرتزين واللندان والتوكسا فين والملاثيون والسيفين وغير ذلك من المبيدات الحشرية الفعالة لهذه الغاية

وبفضل أن يكون الرش والتعفير في فصل الخريف على أن تكرر العملية كل / ١٢ يوم مرة أو ذلك لقضاء على أناث الحشرات قبل سباتها الشتوي ويعاد الرش في فصلي الصيف

والخريف وكما تطهر الأدوات التي تلامس دم الحيوانات وذلك بغسلها بالماء ثم بغسلها في محلول من صودا الغسيل تركيز ٢٪ أو بنقعها في محلول منظف لمدة دقيقة وتطهر إبر الحقن بالكحول أو بالفورمالين.

تشخيص المرض: يمكن التحقق من وجود مرض الملاريا بفحص الدم وذلك بأخذ حوالي / ١٠سم٣من الدم/ وتركه ليمصل تؤخذ نقطتان من المصل وتظافان إلى / ٢سم٣ من ماء مقطر / في أنبوبه إختبار فيتعكر الماء في حال وجود المرض ويتكون راسب أبيض إذا ترك الميزيج لليوم التالي.

العلاج منه: يوضع الحيوان المصاب في الظل ويقدم له علف شهي سهل الهضم ويسقي كميات كبيرة من الماء ـ وإذا إمتنع عن شربه أدخل إلى معدته بواسطة أنبوب مطاطي تستعمل مركبات الأوريوميسين واثرامايسين.

وإن أحدث علاج لهذا المرض هو / كانيولين ديفوسفات/ إلا أن أفضل علاج هو حقن الحيوان المريض بحوالي / خمسة ليترات دم من دم حيوان سليم/هذا وإن جميع العلاجات لاتفيد إذا لم تعطي في أول مراحل الإصابة للمرض.

٢١ ـ مرض الفطر الشعاعيأو اللسان الخشبي:

سببه فطر شعاعي يوجد في بقايا المحاصيل بعد الحصاد كما يوجد في الحشائش والأعشاب التي لها سفاخشن كالشعير وذنب القط (نبات نجيلي) يدخل الفطر إلى جسم الحيوان عن طريق الفم أو جرح أو رض في الجسم.

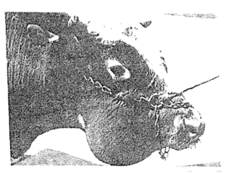
والمرض هو عبارة عن تورم في أحد أو كلا الحنكين في المنطقة القريبة من الحلق ينتقل من حيوان لآخر بالتلوث بإفرازات صديدي من حيوان مصاب إلى آخر سليم.

الأعراض: هناك حالتان من هذاالمرض تسمى الحالة الأولى / أكتونوميوكوسيسى/ وفيها تتورم عظام الحنك والرأس وتصبح إسفنجية وتمتلىء بسائل صديدي لزج يحتوي على جبيبات صفراء تسمى بالحبيبات الكبريتية وبتقدم الإصابة تنفجر الجلد وقد يصل إلى سقف الحلق.

وتسمى الحالة الثانية وفيها تنحصر الإصابة في الأنسجة اللينة من الرقبة والرأس والحنك،

فتظهر تورمات يتراوح حجمها بين الجوزة إلى حجم البيضة وقد تصل الإصابة إلى اللسان فصبح صلبة ويتدلى من الفم فيسمى باللسان الخشبي وفي هذه الحالة يتعذر على الحيوان البلع فينفق انظر الشكل /٤٨/ تورم عظام الحنك والرأس في الحالة الأولى للإصابة بالفطر الشعاعي.

العلاج: تعالج الحالة الأولى بالعظام بحقن مركبات التربتوميسين حول الإصابة بمعدل / ٥ غرامات يومياً ولمدة ثلاثة أيام أما الحالة الثانية تورم الأنسجة الينة فتعالج بجرعات من بودور الصوديوم أو البوتاسيوم بمعدل / ١ ـ ٢ غرام مذاباً بالماء يومياً ولمدة عدة أيام.



شكل /٤٨ / مرض الفطر الشعاعي في الأبقار

وإذا ظهر على الحيوان علامات زيادة اليود في جسمه. وذلك من فقدان شهيته وتساقط دموع من عينه فينقطع العلاج لفترة ثم يستأنف ـ ويشفى الحيوان من المرض عادة في غضون إسبوعين إلى ستة أسابيع ويمكن إعطاء هذا الدواء حقنا في الوريد، ويراعى عدم إعطائها للأبقار الحوامل لأنه يجهضها.

٢٢ ـ مرض القراع في الأبقار أو مرض حك الجسم بالجدران:

يسببه فطر يعتري الشعر فيتلفه ـ ويفرز سموماً تؤدي إلى إلتهاب الجلد فيتكون قشور تتساقط في النهاية تاركة مكانها خالية من الشعر. وهو مرض جلدي ينتقل من حيوان لآخر بالإتصال المباشر أو غير المباشر أو بواسطة أدوات التطمير ـ أعراضه رغبة الحيوان في حك جسمه بالجدران والأشجار ووجود بقع على الجلد مستديرة الشكل تقريباً وخالية من الشعر.

الوقاية: تراعى النظافةالعامة في الحظائر وما حولها ـ ويجري التطمير الفوري ـ والمستمر لحيوانات ـ كما يراعى عدم وضع عدة حيوانات في حظيرة ضيقة ـ مع تطهير فراشي وأدوات التطمير بالصودا الكاوية بعد تطمير كل حيوان.

العلاج: تغسل أماكن الإصابة جيداً بالماء والصابون وتدعك بفرشة خشنة أو بقطعة من قماش الصوف ـ ثم تدهن بمحلول حمض السليسيك مع الكحول أو بمحلول الصودا الكاوية أو الفورمالين تركيز ١٠٪ أو تمدد بصبغة اليود. ولقد وجد أن معالجة أماكن الإصابة لاتكفي للتغلب على المرض لذا ينصح برش الحظائر والمعالف بمزيج من محلول الفورمالدهيد ٢٪ والصود الكاوية ١٪ وذلك للقضاء على الفطر المسبب للإصابة ـ كما ينصح بحقن الحيوانات المصابة / بفيتامين A.D/ / أ ـ د /

٢٣ نفاخ البقر: تعود أسباب النفاخ إلى تنال الحيوانات لأعلاف غضة خصوصاً إذا كانت منداة أو طربة وإذا الحيوان تناوله كمية كبيرة منها كما أن الأعلاف الخضراء السريعة التخمر كاللفت وأوراق الملفوف والقرنبيط وتقل الشوندر السكري تسبب النفاخ وهناك عدة نظريات تشرح أسبابه منها أن الأعلاف الخضراء البقوليةتكون في الكرش كتلة ثقيلة ترسب في قاعة مؤدية إلى طفو السوائل على السطح تسد منافذ خروج الغازات.

والنفاخ يعرف بتكوين غازات في الكرش تؤدي إلى إنتفاخه نظراً لصعوبة خروجها عن طريق الفم أو الشرج وهو حاله خطيرة للأبقار إذا لم تسعف في الوقت المتاسب، لأن نفوقها يكون حتماً في غضون ساعات قليلة ويوجد نوعان من النفاخ.

النفاخ الأول يكون مصحوباً بغازات فقط. وهي حالات غير خطير غالباً.

النفاخ الثاني يكون مصحوباً بغازات مع الزبد وهو أكثر خطورة من الأول ومثال بعض الحيوانات تظهر عليها علامات نفاخ بسيط بعد كل علفة من الأعلاف الخضراء.

الأعراض: صعوبة بالتنفس ـ نفاخ في الخاصرة اليسرى وعند إشتداد الحالة يرتفع الجزء العلوي من الخاصرة إلى مستوى العمود الفقرى .

الوقاية: هناك عدة أمور تساعد على الوقاية من النفاخ أهمها:

١ ـ إطعام الحيوانات مواد مركزة أو دريساً قبل إطلاقها على المرعي الأخضر لها

٢ ـ عدم تقديم أعلاف غضة للحيوانات.

٣ ـ خلط النباتات البقولية بأخرى نجيلية

٤ ـ عدم السماح للحيوانات بتناول أعلاف خضراء منداة وقد أنتخب مؤخراً مادة تسمى بولوكسامين تعطى للحيوانات بمعدل ٥ ـ ١٠غ مرتين يومياًمع العلف فيتحول ذلك دون إصابتها بالنفاخ كما أن رش حوالي ١٠٠غرام من الزيت على كمية من العلف الأخضر التي يستهلكها الحيوان يومياً يساعد على الوقاية من النفاخ.

العلاج: ١ ـ ينحصر العلاج في التخلص من الغازات فيدلك مكان الإنتفاخ ويركض الحيوان فقد تخرج الغازات عن طريق الفم والشرج.

٢ - إذا لم يستفيد الحيوان يعطى ليتر من مزيج من الزيت والحليب أو محلول منظفة كالتايد أو السار أو يعطى بعض الأدوية كالسلفيوج فيساعد على تقليل تماسك الزبد الذي يحجز الغازات أما إذا كانت الحالة شديدة والحيوان يتألم فيبذل فوراً وذلك بإستعمال أداة البذل وهي عبارة عن قضيب معدني حاد الرأس ضمن غمد مشحوذ الحافة.

ولإجراء العملية تعين نقطة على الخاصرة اليسرى تقع على أبعاد متساوية من أخر ضلع ومن العظمة الحرقفية ومن العمود الفقري ثم تدفع الأداة بشدة في هذه النقطة بإتجاه سفلي وإلى الأمام قليلاً بسحب القضيب المعدني تاركاً غمده في الكرش فتخرج الغازات من الأنبوب الذي كونها الغمد ويفضل ربط الغمد بجسم الحيوان لئلا يسقط ولا يسحب إلا بعد مضي عدة ساعات وفي حال عدم جدوى البذل فيلجأ إلى فتح الكرش بعملية جراحية يقوم بها الطبيب البيطري.

٢٤ ـ جرب البقر: سببه أربع أصناف من الطفيليات لكن أكثرها إنتشاراً صنفان هما

١ - طفيل الساركوبتس والبسوروبش يخترق الطبقة السطحية من الجلد خصوصاً في مناطق الشعر القليل والجلد الرقيق كاللبب والسوروبش وحول العيون ويكون ممرات حيث يعيش ويتكاثر.

والثاني فيعيش على سطح الجلد ويهاجم مناطق الشعر الكثيف كقمة الأكتاف وأعلى الرقبة والجرب مرض غير مميت إلا أنه يعيق نمو الحيوانات ويقلل إنتاجها من الحليب ومقاومتها للأمراض وتكثر الإصابة به في فصل الشتاء .

الأعراض: تحك الحيوانات المصابة جلودها بالمعالف والأشجار أو بالجدران فتتكون قشور في المناطق المصابة يتساقط الشعر يتجمد الجلد المصاب ويجف.

الوقاية: يعتني بنظافة جلود الحيوانات فتطمر يومياً وتغسل جيداً مرتين في العام على الأقل وتعزل الحيوانات المصابة.

العلاج: العلاج الناجح هو محلول الكبريت الجيري مع النيكوتين ترش وتغطى الحيوانات في محلول مرة كل إسبوع أو إسبوعين وقد ظهر علاج للجرب أهمها هكساكلورايد البنزين واللندان رشة واحدة يفضل الدواء الثاني بسبب رائحة الأول الكريهة التي تنتقل للحليب .

٢٥ ــ مرض إلتهاب المعدة الوخزي أو مرض البلع عند الأبقار:

تلوك أو تهاجم أحياناً الأبقار خصوصاً التي ينقصها بعض المعادن الغذائية أشياء غريبة كالأحذية القديمة وقطع الأخشاب ـ وغالباً ما تكون بهذه الأشياء مسامير ومن المحتمل وجود قطع معدنية مسامير في الأعلاف الخشبية والمركزة أتية من الحصادات أو المطاحن أو الجواريش أو غيرها: تدخل هذه المسامير والقطع المعدنية إلى الكرش وكثيراً ما تخترقه فتؤذي غلاف القلب (البريتون) وتؤدي إلى التهاب وقد تسبب إلتهابات في الحجاب الحاجز أو غيره من أجزاء الجسم الداخلية هذا وليس جميع حالات وجد مواد غريبة معدنية في الكرش مؤذية فكثيراًمن الحيوانات تحتوي كروشها على مسامير وما شابها دون أن يلحقها أي ضرر ويمكن الكشف على وجود هذه المواد بإستعمال مغناطيس خاص تمر على جسم الحيوان تصدر طنيناً خاصاً عندما تمر على موقع قريب أو به مادة معدنية مثل المسامير وغيرها

الأعراض:

١ ـ فقدان الشهية وتقوس الظهر ـ صعوبة في التنفس وسرعة في النبض وبتقدم الحالة تظهر أورام أو إرتشاحية تحت جلد الرقبة والبطن واللب كما يسمح إحتكاك الجسم الغريب بجدار القلب عند السماع بالسماعة الطبية ـ ويحاول الحيوان تقليل ألمه بإبعاد قائمتيه الأمامتين عن الصدر ما أمكن ـ هذا وتظهر الأعراض بعد الولادة غالباً لأن تقلصات الجسم أثناء الولادة تضغط على الكرش فتنفذ منه لقطع المعدنية لتحتك بالقلب.

الوقاية: غربلة المواد العلفية قبل أعطائها للحيوانات تزال كافة الأربطة السلكية والمعدنية والخيطان بحذر وتلقى بعيداً إبلاع الحيوان قطعة مغناطيسية طولها ٨سم وقطرها ٢سم فتستقر في المعدة الثانية / الكرش/ تجذب إليها جميع ما قد يدخل إلى جسم الحيوان من هذه القطع المعدنية وبذلك يزول خطرها.

العلاج:

١ ـ توقيف الحيوان بشكل أن تكون مقدمته أعلى من مؤخرته لمدة إسبوعين إلى ثلاثة أسابيع فيؤدي ذلك إلى إستقرار الجسم المعدني

٢ ـ إدخال قطعة مغناطيس عن طريق الفم إلى الكرش.

٣ ـ أنجح وسيلة للعلاج هي فتح الكرش بعملية جراحية وإزالة مافيه من قطع معدنية لأن نفاذها إلى القلب يصبح العلاج عسرا.

٢٦ ـ نغف جلد البقر: النغف عبارة عن يرقات ذباب تتبع الحشرات تعيش تحت الجلد فتعيق نمو الحيوانات وتقلل من إنتاجها ومن قيمة جلودها ـ وعندما تصبح هذه اليرقات ذبابة تضايق الحيوانات في المراعي وهي حشرات كبيرة تشبه نحل الخشب تضع بيوضها على شعر الأجزاء السفلى من القوائم وشعر البطن تفقس البيوض بعد إسبوع تقريباًوتدخل اليرقات إلى الجلد فالعضل وتستمر في سيرها / ٦ ـ ٩ أشهر/ حتى تصل إلى عضلات الظهر فتكون انتفاخات وتثقب قممها لتتنفس ـ وتبقى هناك حوالي شهرين ونصف/ ٢,٥ شهر/ حتى تنضج يبلغ طولها / ٣سم/ فتخترق الجلد وتسقط على الأرض وتستقر عليها لمدة شهرين / ثم تعود إلى ذبابة تهاجم الحيوانات في فصل الربيع من جديد في دورة جديدة لها وهكذا.

الوقاية: لاتخرج الحيوانات إلى المراعي عند إشتداد الحرارة وتعفر ظهورها بالروتينون تركيز ٥٪ ويدهن هذا المسحوق جيداً بالشعر وتكرر العملية كل شهر وتستعمل هذه المادة كمحلول بنسبة ١٠٠ـ ١٣٥ غ منها لكل تنكة ماء ترش بها جلود الحيوانات ـ

العلاج: يضغط على الإنتفاخات التي توجد على الظهر باليد فتخرج منها اليرقات وتعدم ـ و قد ظهر مؤخراً دواء يسمى ترولين يعطى للأبقار كبلوع فتقتل اليرقات الصغيرة قبل خرقها للجلد.

٢٧-الديدان المعدية والمعوية للعجول والأبقار:

تصاب المعدة الرابعة (الأنفحة) للأبقار خصوصاً الصغيرة السن منها والرضيعة بعدة ديدان مستديرة أهمها دودة المعدة الكبيرة طولها / ١ ـ ٢ سم / وسمكها لايزيد عن سمك الدبوس العادي ودودة خيطية لا يزيد طولها عن ١/٢سم تدخل هذه الديدان إلى بطانة المعدة فتسبب إنتفاخات بسيطة.

كما أن الأمعاء تصاب بالأسكارس وبالديدان الشريطية تخرج بيوض هذه الديدان مع الروث ـ ثم تفقس إلى يرقات تتسلق النباتات خصوصاً في الأماكن الرطبة وتنتقل إلى الحيوانات السليمة بتناولها تلك النباتات الملوثة بهذه اليرقات.

الأعراض: هزال ـ قلة شهية ـ ضغط عام فقر دم ـ وجود بيوض مع الروث.

المقاومة: تعطى الحيوانات الأعلاف الجيدة والمركزة ـ وتسقى ماء نظيف وتبعد عن الأماكن الرطبة.

العلاج: يستعمل دواء الفينوتيازين بمعدل/ ٢٠غ/ إلى ١٠٠كغ من وزن الحيوان بشرطان لاتزيد عن ٦٠غرام للحيوان الواحد وقد تصاب الأبقار المعالجة بعمى وقتي وإحمرار بولها لفترة قصيرة توضع في مكان مظلم وإذا أمسكت تعطى مسهلاً.

٢٨ ـ مرض التأليل للأبقار: وهي بثرات جلدية تختلف في الحجم من حجم العدس إلى برتقال صغيرة تشبه في شكلها نبات الفطر (عيش الغراب) ولونها أبيض مسمر تظهر بكثرة على العجول السيئة التغذية والتي لاتتعرض للشمس.

الأعراض: ظهور بثرات جلدية غير منتظمة الشكل تشبه نبات الفطر عش الغراب

الوقاية: تغذية العجول تغذية صحيحة وتعرضها للشمس وتطهير الحظائر بشكل دوري ومنظم.

العلاج: لوحظ أن هذه التأليل تزول تلقائياً في الربيع عند تعرض العجول للشمس وتغذيتها على العلف الأخضر إلا أنه ينصح بطلي البثرات وما حولها بمزيج من الكليسرين أو الغازلين واليود بنسبة ١:١ حتى يتم شفائها أو التخلص منها.

الباب التاسع

خطورة الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوانات

في أيامنا هذه تطورت المفاهيم حول طبيعة الأمراض المشتركة التي تصيب الإنسان والحيوان معاً وذلك مع تتقدم العلوم البيولوجية وبشكل خاص الطبية والبيطرية منها.

وإن إزدياد عدد هذه الأمراض وخطورتها على الإنسان يتطلب منا ضرورة معرفة ماهيتها ومصادر مسبباتها وطرق إنتقالهاإلى الإنسان كل هذا يكون حتماً حجر الأساس للوقاية منهاوالتحكم بها.

أهميتها الإقتصادية: تبرز أهميتها في كونها تعرض صحة الإنسان إلى الخطر الدائم وحسب معطيات لجنة خبراء الأمراض المشتركة التابعة لمنظمة الصحة العالمية يوجد ما يزيد على ٢٧٣ مليون إنسان من سكان حوض الكاريبي مهددين بخطورة الإصابة بعدوى أكثر من /١٥٠ مرضاً مشتركاً ويرجع إصابة ١٨٥ مليون إنسان بأحد هذه الأمراض خلال فترة حياتهم،

كما يعالج في أميريكا سنوياً حوالي ٢٧٥ ألف إنسان ضد داء الكلب بسبب تعرضهم للعض من قبل الحيوانات البرية واللاحمة وفي أوروبا تم تشخيص ١٨٢ ألف إصابة بهذا الداء خلال عام /١٩٧٢ ـ ١٩٧٦/ وسجل حالات موت تزيد عن ألف شخص من القارتين سنوياً.

ويموت ما يزيد عن ١٥ ألف شخص سنوياً بسبب هذا المرض في العالم. وتشكل أغلب الأمراض المشتركة المكتشفة سابقاً وحديثاً مشكلات صحية صعبة كونها تتصف بشدة عدواها وإرتفاع نسبة وفياتها كداء العصيات التيفية والبروسيلة والتهابات الدماغ

الفيروسية وعدوى التسمات الغذائية وغيرها وجميعها تترك أثار سلبية مباشرة على المصابين منها مثل.

١ ـ الصدمة النفسية التي يتعرضون لها مع عائلاتهم وأقاربهم.

٢ ـ عدم مقدرتهم من متابعة أعمالهم اليومية.

٣ ـ سوء نوعية المنتجات الغذائية والحيوانية وعدم كفايتها.

٤ ـ حرمان المواطنين وخاصة الأطفال منهم من الحصول على البروتين الحيواني اللازم لنموهم.

٥ ـ كل هذا يعرضهم للضعف والهزال وإلى الموت أحياناً وقد وصلت هذه النسبة حسب مصادر المعلومات عن منظمة الصحة العالمية إلى ٥٤،٢٪ من عدد الأطفال بعمر خمسة سنوات ويرجع السبب إلى سوء النوعية المنتجات الغذائية الحيوانية وقلة كميتها .

٦ ـ وتسبب هذه الأمراض خسائر فادحة إقتصادية حيثما يمنع إستيراد اللحوم كامل الإنتاج الحيواني من البلدان التي تنشر فيها بعض هذه الأمراض قبل الإصابة بيرقات الدودة الوحيدة.

٧ ـ نفوق أعداد كبيرة من الحيوانات المصابة الغنية وحديثة الولادة .

٨ ـ أما الحيوانات التي تبقى على قيد الحياة فتكون حاملة للإصابة فتصاب بضعف خصوبتها وتدني مقدرتها على العمل والحصول على منتجات ذات نوعية رديئة للأغراض الغذائية والتجارية إضافة إلى ذلك فهي عامل ملوث للأصابة أينما حلت وتحركت ولهذه الأسباب السابقة منفردة ومجتمعة لابد من الإستمرار في البحث والدراسة للحصول على كافة المعلومات اللازمةومعرفة واقعها الحقيقي في كل بلد من بلدان العالم.

أقسام الأمراض المشتركة بحث العلماء عدة محاولات علمية وعملية لتصنيف الأمراض المشتركة وحتى الآن لايوجد تصنيف مقبول معترف به دولياً . ويرجع ذلك إلى إختلاف وتعدد أراء المختصين والباحين المتعلقة بهذه الأمراض من جهة وإلى العدد الهائل من الموضوعات الواجب معرفتها وتصنيفها من جهة أخرى وقد صنفت إلى :

١ ـ تبعاً لأهميتها الوبائية والإقتصادية من ناحية وطبيعة علاقة الحيوان بالإنسان

وقسمت إلى أربع أقسام
أ ـ الأمراض التي تنقلها الحيوانات المستأنسة المنتجة إلى الإنسان
ب ـ أمراض الحيوانات المستأنسة الغير المنتجة
ج ـ أمراض عن الحيوانات البرية والمنزلية
د ـ أمراض الحيوانات الغير المستأنسة والتي تعيش في بيئته .





شكل رقم(٤٩) ١ ـ ٢ اعراض مرض الجمرة الخبيثة في الانسان والحيوان معاً /امراض مشتركة/

٢ ـ وضعت الصحة العالمية عام /١٩٦٢/ تصنيفاً لهذه الأمراض المشتركة يتعلق بطبيعة حياة العائل المعدي وكذلك ضم أربعة مجموعات
أ ـ مشتركة مباشرة
ب ـ مشتركة حلقية
جـ أمراض مشتركة متوالية
د ـ الأمراض المشتركة الرمية.

٣ ـ أعادت المنظمة التصنيف السابق في عام / ١٩٦٧/ تصنيف يتعلق بالعائل الخازن للمرض ويضم **ثلاثة** أقسام أ ـ مشتركة حيوانية بشرية ب ـ مشتركة بشرية حيوانية ج ـ مشتركة متبادلة

٤ ـ وقد صنف الباحث كروما شيفسكي عام / ١٩٦٥/ الأمراض هذه تبعاً لآلية

إنتشارها إلى **ثلاثة** مجموعات هي:

الأولى: تمتاز بأن آلية إنتقالها يمكن أن تتحقق بسهولة مثل الأمراض الفطرية الجلدية الحمة الصفراء والطاعون الرئوي

الثانية: تمتاز بسهولة إنتقاله من الحيوان إلى الإنسان إلا أن الإنسان لاينقلها غالباً الجمرة الخبيثة - البريميات وغيرها.

الثالثة: تمتاز بأنها تنتقل من إنسان إلى آخر مثل داء الكلب - حمى عضة الجرذ أمراض القراد غالباً.

٥ - وعموماً يمكن تصنيف الأمراض المشتركة وفق نوع العامل المسبب لها إلى الآتي:

أولاً - الأمراض الجرثومية المشتركة وتشمل كل الأمراض التالية:

- إسم المرض

* مرض الجمرة الخبيثة يصيب الماشية والخيول والأغنام وهو معدي واخطر الأمراض انتشاراً .

* الإجهاض الساري يصيب كافة الحيوانات المستانسة البرية وذات الدم الحار

* مرض السل والريميات الدقيقة يصيب كافة الحيوانات المستأنسة وتعم من الحيوانات البرية .

* مرض الدوران وأمراض السالمونيلات ومرض التعن النزيفي يصيب جميع الحيوانات.

* مرض الرعام وحمرة الخنازير تنتقل إلى الإنسان من الحيوانات المصابة عن طريق العدوى المباشرة وهنـــاك بعض الأمراض الجرثوميـــة التي تنتقل إلى الإنسان من الحيوانات غير المستأنسة التي تعيش في بيته وخاصة القوارض وغيرها من الثدييات الصغيرة ومن أخطر هذه الأمراض الطاعـــون والحمى الراجفة وتنقلها مفصليات الأرجل وحمى الأرانب التي تنتقل عن طـــرق العدوى المباشرة وحمي عضة الجرذ وكل الأمراض السابقة ذكرها تسبب إعاقة الإنسان عن العمل وأحياناً وفاته. انظر الشكل /٤٩/ السابق.

ثانياً- الأمراض الريكتسية المشتركة: مثل مرض الحمى المجهولة التي تصيب الأبقار والأغنام والماعز والخيول والخنازير الكلاب والأرانب والفئران وخنازير غنيا وتنتقل إلى الإنسان عن طريق تعامله مع مواد ومنتجات الحيوانات المريضة وعن طريق الأطعمة الملوثة والرذاذ وعن طريق القراد ولسقوط العامل المسبب على الجلد والجروح أو تلوث الإنسان بالسوائل أو الحليب أو الجلود والأصواف الملوثة به.

* مرض التيفوس القاري الريكتسي ومرض الجدري الريكتسي المستوطنان في القوارض وتنقلهما مفصليات الأرجل من أخطر الأمراض الريكتسية للإنسان.

* أمراض خطيرة أخرى تنتقل إلى الإنسان من الحيوانات التي تعيش في المناطق غير المأهولة كالأنواع المختلفة للحمى المنقطة التي ينقلها القراد - وحمى الشجيرات التي ينقلها الحلم ينجم عنها وفاة الشخص المصاب في أغلب الأحيان.

* كما تلعب الطيور خاصة / الحمام/ والطيور البحرية وطيور الزينة (خاصة الببغاءات) دوراً هاماً في نقل مرض الحمى الببغائية إلى الإنسان عن طريق التعامل المباشر.

ثالثاً - الأمراض الفطرية المشتركة: مثل السعف القراع داء الرشاشيات داء النوسيجات داء الفطر البرعمي داء المبيضات داء الفطر الكرواني - داء المستخفيات - داء الشعيرات البزرية وغيرها وجميعها أمراض تصيب الحيوانات المستأنسة عادة ثم تنقل منها إلى الإنسان فتسبب إعاقته عن العمل وربما وفاته.

رابعاً - الأمراض الفيروسية المشتركة : وأخطر الأمراض الفيروسية التي تنتقل عن طريق المباشرة مثل داء الكلب الذي يصيب كافة الحيوانات ذات الدم الحار. ومرض الحمى القلاعية والذي يصيب الحيوانات ذات الظلف المشقوق

ومرض النزلة الوافدة التي يصيب الخيول والخنازير والطيور ومرض شبه طاعون الدجاج أو النيوكاسل ومن الأمراض الفيروسية ماهو متوطن في الحيوانات البرية. وينتقل منها إلى الحيوانات المستأنسة والإنسان بواسطة مفصليات الأرجل مسبباً الأوبئة. ومن أهمها تلك التي تصيب الجهاز العصبي. وأمراض إلتهاب الدماغ الفيروسية والتي تنتقل من الطيور إلى الخيول ومنها إلى الإنسان أما مرض إلتهاب الدماغ الذي ينتقل من القنافذ والخفافيش إلى الماعز والإنسان.

وهناك العديد من الأمراض الفيروسية الجديدة التي ظهرت مؤخراً في بعض الأقطار

العربية كمرض حمى دادي رفت ومرض حمى القدم الكونغو النزفية الذي سبب ظهورهما في العديد من الأشخاص وهناك العديد من الأمراض التي تنتقل من الحيوانات البرية مباشرة بواسطة مفصليات الأرجل ومنها الحمى الصفراء والدنج وحمى كولورادو وحمى ذباب الرمل وكلاهما متوطنان في القوارض وكذلك مرض إلتهاب الدماغ الذي ينقله القراد والذي يتوطن في الثدييات البرية.

خامساً ـ الأمراض الطفيلية المشتركة

وتقسم إلى الآتي:

أ ـ الأوليات الحيوانية : مثل مرض المقوسات الفندية الذي يصيب القطط، وينتقل إلى



شكل رقم (٥٠) دورة حياة الدودة الشريطية المشوكه الحبيبية التي يسبب طورها اليرقي داء الكيسات المائية في الإنسان والحيوانات.

الإنسان بالعدوى مباشرة مسبباً تشوهات بالغة في الأطفال اللذين يولدون من آمهات مصابة. وهناك بعض الأمراض التي تنتقل إلى الإنسان من الحيوانات المستأنسة بواسطة مفصليات الأرجل مثل التقرح الشرجي أو ما يسمى في سوريا/بحبة حلب/المنتشرة في معظم البلاد العربية ومرض ليشمانيا الجلد والأغشية المخاطية ومرض كالأزار وجميعها يتوطن في القوارض وبعض الثدييات الصغيرة والأخرى والكلاب والمرضان الأولان يسببان تشوهات كبيرة إما الثالث فكثيراً ما يؤدي إلى الوفاة ومن تلك الأمراض الخطرة لمرض النوم الأفريقي التي يصيب الإنسان وتنتقل من شخص لآخر.

ومن الحيوانات المصابة كالأبقار والأغنام والخيول والخنازير والقرود والغزلان بواسطة ذباب مرض النوم (تسي تسي) ومرض شاجاس الذي ينتقل من القوارض إلى الإنسان عن طريق نوع من حشرات البق وكلا المرضين يؤديان إلى وفاة الإنسان المصاب إضافة إلى تواجد العديد من الأمراض الأخرى مثل داء الزقيات داء المتحولات البابيز وغيرها.

ب ـ **الشريطيات** مثل الإصابة بالشريطيات العزلاء والمسطحة وداء الكيسات المائية وغيرها.

ج ـ المثقوبات كداء الوريقة الكبدية والإصابة بجانبيات المناسل والإصابة بمتأخر الخصية الهدي والإصابة بمتفرع الخصية الصيني وغيرها.

سادساً ـ الأمراض المشتركة التي تسببها بعض أنواع شعبة مفصليات الأرجل :مثل داء الجرب والأمراض المتسببة عن يرقات عدد كبيرمن أنواع الحشرات التابعة لرتبة ثنائية الأجنحة (مثل النحل والدبور والضباب الخ) في الإنسان وحيوانته المنتجة.

دور الحيوانات في نقل الأمراض المشتركة

إن للحيوانات دور أساسي في نقل الأمراض المشتركة إلى الإنسان إضافة إلى أنها مخزن ومصدر لهذه الأمراض في الطبيعة وينحصر هذا الدور الهام بعاملين أساسين هما:

١ ـ **عامل بيولوجي** : يتعلق بمدى قرب الحيوانات من الإنسان في البيت والحظيرة والطبيعة والبحر الخ.

٢ ـ **عامل مادي:** يتعلق بمدى ارتباط الإنسان بالحيوانات لأسباب إقتصادية إنتاجية أو تربية الحيوانات المدللة مثل القطط والكلاب أو الإقتصادية مثل الأبقار والدواجن والأغنام إلى آخره.

ملاحظة عامة: تلعب الحيوانات المستأنسة التي تربي في البيوت دوراً هاماً في نقل الأمراض المشتركة إلى الإنسان كما أن الحيوانات البرية والقوارض أيضاً (الفئران والجرذان) تشكل خطر كبيراً على صحة الإنسان والحيوان وسوف نعدد بعض هذه الفصائل الحيوانية ونذكر دورها في نقل الأمراض المشتركة وهي:

١ ـ **فصيلة المجترات** (الكبيرة والصغيرة) تشكل هذه الفصيلة مصدر لعدوى الإنسان بالنسبة لأمراض الحمى الفحمية ـ الحمى القلاعية ـ السل (المتسبب عن العصيات السلبة البقرية) البروسيلة الحمى المالطية وبروسيلة باغ البريميات (الحمى المائية) السالمونيلا داء العصيات القولونية . (كثير من المجموعات المصلية للعصيات القولونية E.Coli هي مشتركة ما بين الأطفال الرضع ومواليد الحيوانات السل الكاذب ـ حمرة الخنازير ـ الدوران ـ داء العصيات التنكرزية ـ حمى الأرانب ـ حمى كيو داء الشقيات ـ الأمراض الفطرية الجلدية / وخاصة السعف / الأكزيما السارية / حمى وادي رفت ـ مرض فيسيلسبرون مرض الكيسات المذنبة وداءالمقوسات الفندية ـ البابيزيا وغيرها كما تلعب الجمال دوراً وبائياً في نقل مرض الطاعون إلى الإنسان.

٢ ـ **الكلاب والقطط:** إن هذه الحيوانات تسبب وتسارع في نشر العديد من الأمراض المشتركة وتقوم بدور العامل الناقل كونها تربي داخل المنازل وتكون على إحتكاك مستمر مع الإنسان وتشير المصادر العلمية إلى أن الكلاب حاملة حوالي ٤٢ مرضاً مشتركاً منها ٢٢ مرضاً طفيلياً و٨ أمراض جرثومية و١٢ هي أمراض فطرية وريكتسبية. ويمكن حصر الأمراض التي تنقلها الكلاب إلى الإنسان هي: الكلب ـ البريميات ـ البروسيلة المتسببة بالبروسيلة الكلبية حمى كيو ـ حمى المتوسط ـ السل ـ(تصاب الكلاب أحياناً بالعصيات السلية البشرية وتنقلها إلى الإنسان) إلتهاب السحايا اللمفاوية ـ الأمراض الفطرية الجلدية ـ الليشمانيا وهو تابع لصنف السوطيات وهذا ينقل الإصابة إلى الإنسان والكلاب وبعض الحيوانات الثدية وذبابة الرمل تتواجد في الأسطبلات وأعشاش الدجاج وتحت الأحجار وفي الثقوب وفي أنفاق الحيوانات وخاصة القارضة ، داء المقوسات الفندية داء الأكياس المائية داء هجرة اليرقات الحشوية ـ داء هجرة اليرقات الجلدية ـ داء المقوسات الجنينية عدوى الربو فيروسات وغيرها.

أما القطط المدللة فهي خطيرة أيضاً وتنقل الأمراض التالية وعددها / ٨ أمراض وهي / داء الكلب ـ إلتهاب السحايا اللمفاوي ـ داء حمى خرمشة القطط ـ السالمونيلة ـ داء المقوسات الجنينية حمى الأرانب ـ داء المقوسات الفندية وبعض الأمراض الفطرية الجلدية.

٣ ـ الفصيلة الخيلية (الأحصنة ـ البغال الدواب) هذه الفصيلة تمثل مصدراً لعدوى الإنسان بالنسبة للأمراض المهمة التالية الرعام ـ إلتهام الدماغ والنخاع الشوكي ـ الجمرة الخبيثة ـ الكلب (لأن لخيول معتادة على عض الخيول الأخرى وبذلك يمكنها أن تنقل داء الكلب إلى الحيوانات المعضوضة ولكن ذلك نادراً لحدوث) الأمراض الفطرية الجلدية ـ البريميات وخاصة الحمى المائية المتسببة بالبريمية بومونا ـ والجرب ـ كما يمكن لهذه الحيوانات أن تنقل للإنسان البروسيلة ـ السالمونيلة ـ الدوران ـ حمى الأرانب وغيرها.

٤ ـ اللواحم البرية والحيوانات القارية: وتساهم هذه الحيوانات في نقل الأمراض المشتركة مثل مرض السعار التي تحمله هذه الحيوانات (فهي تشكل المصدر الرئيسي والخازن الطبيعي لفيروس هذا المرض في الطبيعة) فالثعالب مثلاً تلعب دوراً رئيسياً في نشر هذه الأمراض في قارة أوروبا والمنطقة القطبية في حين تلعب الحيوانات البرية الأخرى التي تتوطن في البؤر الطبيعية لهذا الداء دوراً أقل أهمية من الثعالب في نشره ويقوم الخنزير البري والدب بدور وبائي في نشر مرض الشعرنيات بينما تقوم بعض الحيوانات من جنس الفصيلة الفطريية دوراً وبائياً في نشر مرض الرعام.

٥ ـ الأسماك ـ تشكل خطراً على صحة الإنسان فيما يتعلق بالأمراض التالية:

السالمونيلة ـ التسمم الوثيقي ـ حمرة الخنازير ـ الدوران ـ الإصابة بمتفرعات الخصية ـ الإصابة بمتأخرات الخصية والإصابة بالعوساء العريضة.

٦ ـ الطيور المستأنسة والبرية : إن الطيور تلعب دوراً كبيراً في نقل الأمراض المشتركة التالية الحمى الببغائية (الببغاء الحمام البط) وتشكل مستودع عدوى هذا المرض في الطبيعة بدرجة أقل / الأوز ـ الدجاج ـ الديك الرومي) السالمونيلة وخاصة الطيور المائية التي تكون بيوضها حاملة للعصيات التيفية) السل الكاذب ـ الدوران ـ حمى الخنازير داء المقوسات الجنينية ـ داء الرشاشيات ـ القراع وغيرها.

وتشكل الدواجن مصدر خطيراً لعدوى الإنسان يتمثل بمرض شبه طاعون الدجاج والنيوكاسل كما تلعب بعض الطيور البرية دور الحامل والناقل لمرض إلتهاب الدماغ والنخاع الشوكي في الخيول.

٧ ـ القوارض : تعد الفئران والجرذان والأرانب والسنجاب والهامستر وإبن عرس والخلد والكبابة الشوك القنفذ مستودع العدوى في الطبيعة كما يزيد عن عشرين مرضاً كلها الامراض المشتركة ذات الخطورة الشديدة على صحة الإنسان مثل الكلب داء عضة الجرذ ـ السالمونيلة ـ البريميات (خاصة اليرقانية النزفية أمراض التعفن النزفي الطاعون ـ السل

الكاذب - البرسنا المعوية) الدوران يعتقد بأن القوارض هي مستودع مسببات هذا المرض في الطبيعة حمى الأرانب حمى كيو - البروسيلة إلتهاب السحايا اللمفاوي - داءالشعرنيات وبعض الأمراض الفطرية الجرب وغيرها.

٨ ـ المجترات البرية (الغزلان ـ الأيائل الماعز الجبلي والبري وغيرها تلعب هذه الحيوانات دوراً خطيراً في الأمراض المشتركة مثل الحمى القلاعية - الجمرة الخبيثة - الدوران - حمى كيو وغيرها.

٩ ـ الخنازير : تشكل خطراً عظيماً على صحة الإنسان وقد جاء في كتاب الله العزيز الحكيم في القرآن الكريم وحرم عليكم لحم الميتة والخنزير / والخنازير تشارك في نقل الأمراض التالية: الحمى الفحمية - الحمى القلاعية - اللب - البريميات - الدوران - حمى الخنازير - السالمونيلة السل (الذي تسببه العصيات السلية البشرية والبقرية) البروسيلة الخنزرية - داء الشعرنيات.الجرب وغيرها.

١٠ ـ الرئيسيات (ما عدا الإنسان): نشر في الأعوام الأخيرة من هذا القرن معلومات وحقائق كثيرة تبين مدى الخطر الذي تحمله هذه الحيوانات للإنسان فكافة الأمراض المشتركة التي تنقلها مختلف أنواع القردة للإنسان تهدد الناس في المناطق التي تتواجد فيها هذه الحيوانات - وكذلك الأفراد المحتكين بها بشكل مباشر أو غير مباشر ولأسباب شتى (كهواية إقتناء القرود ورعايتها أو تربيتها لأسباب علمية أو رياضية سركية) مثل هذه الأمراض المتسببة بفيروسات القوباء - الحمى الصفراء جدري القرود - مرض القرود الخضراء مرض كياسافور حمى تشيكوفكونيا وغيرها.

١١ ـ الحيوانات اللافقارية (البطلينوس القواقع ـ ومفصليات الأرجل) يشكل العديد منها أحياناً خطراً على صحة الإنسان بوضعها عوامل وسيطة إضافية أو عوامل دائمة لمسببات بعض الأمراض المشتركة وخاصة الطفيلية منها.

ما هو دور الإنسان في نقل الأمراض المشتركة إلى الحيوانات

إن أمر إنتقال الأمراض المشتركة من الإنسان إلى الحيوان هو أمر ممكن رغم ندرة حدوثه لبعض الأمراض - ويشكل الإنسان في هذه الحالة مصدر عدوى للأمراض التي يطلق عليها إسم أمراض مشتركة بشرية حيوانية وكمثال فعلي على ذلك

مرض جدري الأبقار (الذي يسببه اللقاح المضاد لهذا المرض والذي ينتقل إلى الأبقار عن طريق الأشخاص الملقحين به كالمربين واقاربائهم بشكل مباشر أو غير مباشر)

السل الأمراض الفطرية الجلدية ـ البروسيلة ـ السالمونيلة ـ عدوى العصيات القولونية في الرضع) عدوى المكورات السبحية في العجول ـ عقيدات الحلاب أو جدري البقر الكاذب وغيرها ـ في مرض السل يمثل الإنسان المصاب بعدوى سلية ناجمة عن العصيات السلية البقرية خطراً على صحة الأبقار.

وتفيد المراجع العملية بحدوث حالات كثيرة تتمثل بإنتقال هذا المرض من المربين أو الحلابين المصابين بالسل البقري إلى الأبقار ويمكن للأشخاص المصابين بالسل الناجم عن العصيات السلية البشرية أن ينقلوا عدوى هذه العصيات إلى الأبقار.

رغم أن هذه العدوى لاتشكل خطراً على صحة الأبقار ولاتلعب الأبقار المصابة بهذا النوع دوراً وبائياً في نشره.

إلا أن مثل هذه الحيوانات يصبح لديها رد فعل مناعي ضد عصيات السل بما يعيق تشخيص هذا المرض. كما يمكن للإنسان المصاب بالعصيات السلية البشرية أن ينقل عدوى هذه العصيات إلى الخنازير والكلاب والقرود والببغاءات.

وتعد الأمراض الطفيلية التي يدخل الإنسان في دوره حياتها كعامل إجباري (الكيسات المذنبة البقرية والخنزيرية أو غير إجبارية الأكياس المائية) من ضمن الأمراض التي يقوم الإنسان بنقلها إلى الحيوانات.

المواد المساعدة على نشر الأمراض المشتركة ووصولها إلى الإنسان

ليس هناك أي إنسان غير معرض للإصابة بالأمراض المشتركة دون أي إعتبار لسنه أو لوقت وجوده وفي أي وقت كان وحيثما وجد وخصوصاً التي تنتقل منها عن طريق الغذاء أو التي تلعب العادات الغذائية دوراً كبيراً في إنتشارها.

فمثلاً إن إصابة الناس بهذه الأمراض المشتركة بسبب تناولهم للأطعمة الغير مطبوخة جيداً أو غير المطهية على الأطلاق يشكل ظاهرة كثيرة الحدوث ونذكر منها الآتي.

١ ـ فاللحوم الغير مطهية جيداً ومنتجاتها: يمكن أن تسبب للإنسان الأمراض التالية:

الحمى الفحمية ـ السالمونيلة ـ داء المقوسات الجنينية ـ البريميات ـ الأمراض الناجمة عن

المسببات الجرثومية اللاهوائية الأمراض الناتجة عن الذيغانات الجرثومية والتسمم الوشيعي التسمم بالمكورات العنقودية والمعوية).

٢ ـ الإصابات الناتجة عن تناول الحليب غير المغلي جيداً

السل ـ البروسيلة ـ الدوران السالمونيلة ـ الحمى القلاعية ـ الأكزيما المعدية وغيرها.

٣ ـ الإصابات الناتجة عن تناول الإنسان للبيض النيء الطازج:

السالمونية وخصوصاً عن طريق بيوض الطيور المائية التي غالباً ما تكون محملة بأنواع خطيرة من العصيات التيفية ولذلك لاتستعمل مثل هذه البيوض في صناعة الحلويات / الكاتو/

٤ ـ الإصابات الناتجة عن طريق شرب المياه الملوثة بمسببات الأمراض المشتركة التي تطرحها الحيوانات:

الحمى الفحمية ـ الحمى القلاعية ـ البريميات ـ الدوران ـ الرعام ـ السالمونية ـ الأكزيما المعدية ـ داء العصيات المقوسة الجنينية ـ داء العصيات القولونية وغيرها.

ملاحظة: من الملاحظ أن كثير من المجتمعات البشرية تفضل تناول بعض الأطعمة قبل أن يتم نضجها وأحياناً بدون طهي على الأطلاق (وخصوصاً البيض واللحمة والخضار الخ) وهذا مما يزيد إنتشار هذه الأمراض أو بتغذية الحيوانات بمثل هذه الأطعمة ـ كاإطعام اللحوم النية المصابة بالأكياس المائية للكلاب والقطط ـ وإطعام اللحوم النية المحتوية على طفيلي المقوسات الفندية للقطط.

٥ ـ نقل الأغذية من مكان إنتاجه لمكان آخر و من دولة لأخرى بتقنيات غير متطورة. أو أن إستعمال مخلفات الإنسان والحيوان في تغذية بعض الحيوانات أو بتسمينها على الزبل أو الزرق أو الريش إلخ يساعد على إنتشار الأمراض الطفيلية.

٦ ـ عدم الرقابة الصحية على عملية إنتاج بعض الأغذية تزيد من إنتشار الأمراض المشتركة وكثيراً هي المناسبات الدينية والأعياد والأعراس والمآتم التي تذبح فيها الحيوانات دون مراقبة بيطرية في العديد من دول العالم.

وهذا طبعاً يؤدي غالباً إلى إصابة الإنسان بالدودة الوحيدة وداء الشعرنيات وحمى وادي رفت وإصابة الكلاب بالدودة المشوكة الجيبية (دودة الأكياس المائية).

٧ ـ قد يتعرض الإنسان لخطر الإصابة أثناء قيامه لخدمة الحيوانات ورعايتها وبسبب

إتصاله المباشر بها وعليه تتوقف فرص إنتقال العدوى والتي يمكن أن تتم في أحد الحالات التالية:

أ ـ أثناء قيام المربين أو المزارعين بتنظيف الحيوانات أو تعليفها أو حلبها أو تنقيلها أو تنظيف حظائرها أو أثناء قيام الفنين الزراعيين أو البيطرين بفحص الحيوانات ومعالجتها وتوليدها أو تحصينها ضد الأمراض أو تكوين خلطات عليقة لها أو ترقيمها أو إجراء عمليات جراحية لها وبهذه الطرق يمكن أن تنتقل أكثر الأمراض المشتركة إلى الإنسان مثل:

الحمى الطمية ـ البروسيلة ـ الدوران الرعام ـ الوذمة الخبيثة حمى الأرانب ـ البريميات حمى كيو حمرة الخنازير ـ الأمراض الفطرية الجلدية ـ داء المقوسات الفندية ـ الأكياس المائية وغيرها ومما يساعد على إنتقال هذه الأمـــراض وجــود الجروح والخدوش والتـشـقـقـات في الأيدي أو في أجزاء أخرى من الجسم.

وقد يتعرض بعض العاملين في مجالات معينة مثل العاملين





شكل / ١١/ب / التخلص من النقط الأولى في حلمات الضرع من الحليب



شكل (٥١) اعراض مرض الاكزما السارية / ا، ب ، جـ/ من الانسان الى الحيوان امراض مشتركة

في مسالخ الحيوانات والدواجن لكثير من الأمراض المشتركة مثل الجمرة الخبيثة ـ حمى الأرانب ـ حمى الببغاء ـ حمى كيو ـ حمى الخنازير ـ داء المقوسات كما يتعرض العاملون في المختبرات الحيوانية للإصابة بحمى وادي رفت أما في محاجر الأوليات بمرض بالليشيانيا داء المقوسات القندية وعمال دباغة الجلود وتصنيع الصوف يصابون بمرض كالسل الرئوي وبمرض الجمرة الخبيثة وداء الببغائية للعاملين في تضيع الريش والزغب ومرض عجيرات الحلاب لعمال الحلابة ومرض حمى الخنازير لعمال المذابح وعمال تصنيع الأسماك.

كما يصاب عمال وصيادوا الحيوانات البرية أثناء قيامهم بسلخ جلود الحيوانات وفتح أحشائها وخصوصاً في حال وجود جروح أو شقوق في أيدهم بالأمراض التالية:

حمى كيو ـ حمى الأرانب ـ البروسيلة ـ الطاعون ـ الدوران.

كما يتعرض السياح وهواة جمع النبات البرية والطبية لأمراض مشتركة نتيجة تعرضهم للسع أو العض من قبل بعض مفصليات الأرجل مثل :

مرض كيا سانور ـ حمى المتوسط ـ حمى تسيكوتكونيا ـ إلتهاب الدماغ والنخاع الشوكي الفيروسي في الخيول بالتهاب الدماغ النخاع الشوكي في الأغنام ـ الحمى الصفراء حمى وادي رفت ..وغيرها. ومما يزيد ويضاعف إنتشار الأمراض المشتركة هو إستعمال مياه المجاري البشرية والحيوانية في سقاية المزروعات قبل معالجتها بشكل جيد وخصوصاً في تسميد المحاصيل التي تؤكل بدون طهي / مثل الخس والخضروات كما أن وسائل الحديثة قد يسرت وساعدة على نقل الأمراض المشتركة من أي بلد في العالم أثناء فترة حضانة المرض والذي قد يكون مجهولاً لدى الأطباء المعالجين وذلك لندرة الإصابة به بين مواطني هذا البلد ـ مثل داءالنوم الأفريقي والملاريا ـ وكثيراً من الديدان الطفيلية كما أن نقل الحيوانات من بلد إلى آخر أو إلى حدائق الحيوان أحياناً يساعد في نقل أمراض طفيلية أو غير طفيلية عرية إلى الإنسان وجديدة عليه.

طرق الوقاية والمعالجة من الأمراض المشتركة

إن العلاقات الإقتصادية بين دول العالم وخاصة فيما يتعلق بعمليات إستراد وتصدير الحيوانات الحية ومنتجاتها وتجارة تهريب اللحوم الأجبان ومشتقاتها وعوامل أخرى كانت السبب في الإنتشار السريع الجغرافي الواسع العديد من الأمراض والتي من ضمنها الأمراض المشتركة وإن الموقع الجغرافي المميز للقطر ساعد على إستقدام الكثير من الحيوانات براً وبحراً وجواً من دول القاره الأوربية وتركيا وشمال إفريقيا إلى دول الخليج العربي

والسعودية ودول جنوب آسيا ولهذا نقترح بعض طرق الوقاية ومعالجة هذه الأمراض المشتركة بالنقاط التالية:

١ ـ تبادل المعلومات مع الدول المجاورة حول ظهور أي مرض مشترك وتنظيم الإجراءات المتعلقة بالوقاية من هذه الأمراض ومكافحتها مع التعاون الوثيق مع منظمة الصحة العالمية والمركز الدولي.

٢ ـ أن تكون تنفيذ الإجراءات الوقاية على مستوى الدولة وتحت أشرافها المباشر.

٣ ـ إقامة مؤسسات ومعاهد بيطرية بشرية مشتركة ورفدها بالكوادر اللازمة لذلك.

٤ ـ العمل الجاد على نشر المعلومات والأبحاث الجديدة وتوعية المواطنين بخطورةهذه الأمراض والمخاطر الناجمة عن إقتناء الحيوانات المدللة.

٥ ـ رفع المستوى المعيشي للسكان وخصوصاً العاملين في مجال الإنتاج الحيواني والزراعي مما يقلل بالنتيجة من عدد كبير من الظواهر غير المرغوب فيها من الناحية الصحية والتعليمية .

٦ ـ التأكد من عدم إنتقال الأمراض المشتركة عن خارج الحدود الأقليمية للقطر ويكون ذلك بإتخاذ الإجراءات التالية:

أ ـ الحصول على المعلومات الدقيقة حول الحالة الوبائية في دول القارات الخمس عن طريق منظمة الصحة العالمية والمراكز التابعة لها.

ب ـ تحديد شروط إستيراد الحيوانات الحية ومنتجاتها وكذلك إعلافها وفقاًللحالة الوبائية للدول المراد الإستيراد منها.

ج ـ حجر الحيوانات المستوردة في محاجر خاصة على الحدود بعد التأكد من شهاداتها الصحية وإختبارها الأول خلال فترة الحجز للتأكد من خلوها من الأمراض المشتركة.

د ـ تشديد المراقبة الصحية البيطرية على كافة أنواع اللحوم والمواد الحيوانية المستوردة والداخلة إلى القطر مع الكشف الصحي للوافدين منهم.

هـ ـ المراقبة الصحية الصارمة على المواد الغذائية ذات المصدر الحيواني الداخلية للقطر برفقة الداخلين أو العابرين إلى القطر والعمل على إتلاف غير المعقم منها.

و ـ معانية وسائل نقل المواد الغذائية ذات المصدر الحيواني وإتلاف البقايا الموجودة منها.

٧ ـ منع أمكانية إنتشار الأمراض المشتركة داخل القطر وذلك تنفيذ النقاط التالية:

١ ـ إخضاع العاملين في معامل تصنيع المنتجات الغذائية الحيوانية وأماكن تصنيعها وحفظها وتجهيزات التعامل معها ونقلها وتعبئتها إلى رقابة صحية صارمة .

٢ ـ مساهمة المراكز الطبية البيطرية ومراكز البحوث الحيوانية والجامعات البيطرية والمسالخ بالتبليغ عن الحالات المؤكدة أو المشتبه بها بأنها أمراض مشتركة.

٣ ـ مراقبة صحية بيطرية صارمة على محطات تربية الحيوانات ومعامل تصنيع الحليب وتوزيعه والمتعاملين به وكذلك تصنيع مواد الأعلاف الحيوانية.

٤ ـ الرقابة الصحية البيطرية على الحيوانات المستأنسة التي تربى داخل البيوت وإخضاع مربيها للكشف الطبي الدوري الإجباري لها كل ستة أشهر مرة.

٥ ـ المراقبة العملية لإصطياد الحيوانات البرية والحيوانات التي تذبح بعيداً عن أعين الرقابة البيطرية في القرى والأرياف مع العمل على معالجة مياه المجاري ومخلفاتها الحيوانية الناتجة عن أماكن تربيتها أو عن ذبحها وتصنيع جلودها لنفس هذه المراقبة.
٦ ـ الإستمرار في وضع الخطط الكافية لمكافحة القوارض أينما وجدت وخصوصاً في أماكن تربية الحيوان أو أماكن تخزين أعلافها أو ذبحها أو في مراعيها الواسعة.

لأنها تحمل العديد من مسببات الأمراض الخطيرة التي قد تنقلها إلى الإنسان وحيواناته المستأنسة منها والبرية مثل / لسع الثعابين والعقارب والنحل والدبور وحتى القمل والفاش والذباب والباعوض الخ/ .

ملاحظة عامة: إن الأمراض المشتركة من الناحية الوبائية تتطلب إستعداداً وظيفياً كاملاً مع إقامةمخابر مجهزة بأحدث الأجهزة ومواد التشخيص السريعة اللازمة الموثوق بنتائجها لإجراء كافة الفحوص المصلية وزرع وعزل الأنواع المختلفة من مسببات الأمراض وتحديد أنواعها ومدى تأثيرها المرضي القريب أو البعيد المدى بشرط إستمرار التعاون الوثيق ين الهيئات البيطرية وتلك المسؤولة عن الصحة العامة البشرية وخاصة فيما يتعلق بتبادل المعلومات وإيصالها إلى الجهات المختصة بالسيطرة على الأمراض المشتركة في الوقت المناسب لكل منها دون أي تأخير أو تقصير بمعرفة الداء والدواء لكل منها.

د. سلامة شقير

الباب العاشر

مراجع البحث

١ ـ الأسس العلمية لتغذية الحيوان أحمد غنيم ومحمد علي رأفت القاهرة ١٩٦٢

٢ ـ إنتاج اللحم تأليف الدكتور محمد يحي حسين درويش جامعة القاهرة ١٩٦٢

٣ ـ مبادىء تربية الحيوان والدواجن الدكتور أسامة العوا ـ دمشق /١٩٦٥/

٤ ـ الإنتاج الحيوان للحوم م. أحمد عطية غراب ـ دار الفكر العربي /١٩٦٦/

٥ ـ إنتاج حيوانات المزرعة تأليف الدكتور فايز مرعي ـ دار المعارف في مصر /١٩٦٨/

٦ ـ الإدارة الحديثة لمزارع الأبقار الحلوب ـ تأليف م. محمد محمود معتصم ـ دمشق / ١٩٧٠/

٧ ـ عروق الأبقار والأغنام والدواجن ـ تأليف م. عصام كروما ـ دمشق / ١٩٧٣/

٨ ـ تربية الحيوان والدواجن ـ تأليف عبد الغني الإسعلواني وإبراهيم محمد /١٩٧٧/

٩ـ اللحم وتصنيع اللحوم ـ تأليف كرم عودة وصالح أبو الخير ـ دمشق /١٩٨٣/

١٠ـ المسألة الزراعية والأمن الغذائي في الوطن العربي ـ الدكتور حسن فهمي جمعة ـ دمشق / ١٩٨٥/

١١ ـ موسوعة الحيوان ـ دار قتيبة للطباعة والنشر ـ دمشق /١٩٩٠/

١٢ ـ مجلة المهندس الزراعي إعداد عام /١٩٩٠ ـ ١٩٩٣/ ـ نقابة المهندسين الزراعين ـ دمشق.

١٣ ـ كتاب مختصر من أجل المزارعين ـ لغة إنجليزية ـ شركة باير لبيع الأدوية / ١٩٩٠/

١٤ ـ مرور مائة سنة على اختيار ملكة جمال الأبقار في هولندا لعام /١٨٧٩ ـ ١٩٧٩

١٥ ـ محاضرات جامعية نظرية وعملية ـ للمؤلف د. سلامة شقير.

١٦ ـ دورات تدريبية وتقارير إقتصادية ـ للمؤلف سلامة شقير.

١٧ ـ خبرة عملية ونظرية في تربيةالحيوان والإنتاج الحيواني ـ للمؤلف.

١٨ ـ المجموعة الإحصائية لوزارة الزراعة لعام / ١٩٨٥/

١٩ ـ الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان ـ خليل ـ وجليلة مصطفى عام /١٩٨٥/ مجلة المهندس الزراعي العربي.عدد ١٤ ص ٥٣ ـ ٦٢ . دمشق.

٢٠ ـ داء الكيسيان المائية. جبلاوي رفيق عام / ١٩٩٢/ ـ مجلة المهندس الزراعي ـ عدد ٣٢ ص ٤٤ ـ ٥١ ـ دمشق.

٢١ ـ الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان . مجلة المهندس العربي العدد ٣٥ ـ لعام ١٩٩٣

٢٢ ـ مشاريع الإنتاج الحيواني وطرق الاستفادة منها. تأليف الدكتور ـ سلامة شقير ـ دار علاء الدين ـ دمشق ١٩٩٤

٢٣ ـ مجموعة الإنتاج الحيواني / عشر كتب/ تأليف الدكتور سلامة شقير ـ دمشق ـ الشركة المتحدة للنشر والتوزيع ١٩٩٤ .

الفهرس

* الباب الثالث.

* **الباب الرابع**

* **الباب الخامس**

* **الباب السادس**

* **الباب السابع**

* **الباب الثامن**

• الباب التاسع

صادرات دار علاء الدين

١ - صناعة العقود الخرزية

........................هيلينا هورنتغ

٢ - أعشاب الشفاء

.... د. ماجد علاء الدين - ١٩٩٣

٣ - أسرار الكون

.... عدة علماء - دمشق - ١٩٩٢

٤ - أطلس العمليات الجراحية

.... فائز طريفي - دمشق - ١٩٩٤

٥ - حدائق النوافذ

.... جون براغن

٦ - طبيب نباتات الزينة

.... حازل ايفاس والكان عوم

٧ - تقليم وتربية أشجار الفاكهة

.... طه الشيخ حسن - دمشق - ١٩٩٣

٨ - هرمونات النمو الزراعية

.... نزار كاخي - دمشق - ١٩٩

٩ - دليل الحامل

.... دار علاء الدين - دمشق - ١٩٩٣

١٠ - دليل مريض السكر

.... دار علاء الدين - دمشق - ١٩٩٠

١١ - البيوت الزراعية

.... لان ولز

١٢ - جراحة القلب

... د. كمال عامر - د. اسماعيل الخطيب

١٣ - الطريق إلى الصحة

.... زويا ميخانيلنكو - دمشق - ١٩٩٠

١٤ - الطب الشعبي ومجالاته

...... جارويس فيرمونت - دمشق - ١٩٩٢

١٥ - علاج الأمراض الجلدية بالأعشاب

.... داتسكوفسكي - دمشق - ١٩٩٢

١٦ - فوائد عصير الخضار والفواكه

.... نورمان وكمر - دمشق - ١٩٩٢

١٧ - الأجسام الطبيعية

.... كيتا بجوردوسكي

١٨ - القوة العصبية

.... بول بريغ - دمشق - ١٩٩٢

١٩ - كيف تقوي بصرك

...........ايلا فلاديمير - دمشق - ١٩٩٣

٢٠ - كيف تكونين جميلة

.... زويا ميخانيلنكو - دمشق - ١٩٩٢

٢١ - العناية الخاصة بالمرضى

.... م. ميليتش

٢٢ - المساج النقطي

........زويا ميخانيلكنو - دمشق - ١٩٩٢

٢٣ - مشاريع الإنتاج الحيواني

........د. سلامة شقير - دمشق - ١٩٩٢

٢٤ - موسوعة الطيور

.... مجموعة باحثين - دمشق - ١٩٩٤

٢٥ - المأكولات الشهية للشعوب الشرقية

.... ميلنسيك - ١٩٩٣

٢٦ - تطعيم أشجار الفاكهة وإكثارها

...... طه الشيخ حسن - دمشق - ١٩٩٤

٢٧ ـ الحدث التوارتي

.... فراس السواح ـ دمشق ـ ١٩٩٣

٢٨ ـ ذكراه في القلب

................آنا غاغارين ـ ترجمة

..............محمد بدرخان ـ دمشق ـ ١٩٩٠

٢٩ ـ دين الإنسان

.... فراس السواح ـ دمشق ـ ١٩٩٤

٣٠ ـ رموز مقدسة

...............نيقولاي ريريخ ـ ترجمة

.......د. ماجد علاء الدين دمشق ـ ١٩٩٣

٣١ ـ آرام دمشق واسرائيل

.... فراس السواح ـ دمشق ١٩٩٥

٣٢ ـ لغز عشتار

.... فراس السواح ـ دمشق ـ ١٩٩٣

٣٣ ـ مغامرة العقل الأولى

.... فراس السواح ـ دمشق ـ ١٩٩٣

٣٤ ـ ملحمة الزمن

.... اناتولي سافروفوف ـ ترجمة د.

.........ماجد علاء الدين ـ دمشق ـ ١٩٩٢

٣٥ ـ برتراند رسل

.... سمير عبده ـ دمشق ـ ١٩٩٣

٣٦ ـ بدايات الحضارة

...... عبد الحكيم الذنون ـ دمشق ـ ١٩٩٣

٣٧ ـ البلدان النامية والعلاقات الإقتصادية

...........إ. س. بورتيانكوف ـ ترجمة

......د. ماجد علاء الدين ـ دمشق ـ ١٩٨٤

٣٨ ـ تاريخ القانون في العراق

...... عبد الحكيم الذنون ـ دمشق ـ ١٩٩٣

٣٩ ـ التحليل النفسي للأقوال المأثورة

.... سمير عبده

...................ـ دمشق ـ ١٩٩٣

٤٠ ـ تحضير الكيك والكاتو

مرغريت باتن ـ ترجمة فاتن عمران ـ دمشق ـ ١٩٩٣

٤١ ـ جلجامش

.... فراس السواح ـ دمشق ـ ١٩٩١

٤٢ ـ الجنس في العالم القديم

بول فرشياور ترجمة فائق دحدوح ـ دمشق ـ ١٩٩٣

٤٣ ـ الصحافة السورية بين النظرية والتطبيق

..... د. عدنان ابو فخر ـ دمشق ـ ١٩٨٤

٤٤ ـ صفحات من تاريخ فن الرقص في العالم

.... فائق شعبان ـ دمشق ـ ١٩٩٣

٤٥ ـ طقوس الجنس المقدس

...... ترجمة نهاد خياطة ـ دمشق ـ ١٩٩٣

٤٦ ـ العرافة وسوسة أم ..؟

ترجمة د. ماجد علاء الدين ـ دمشق ـ ١٩٩٢

٤٧ ـ مدخل إلى علم تصنيف المكتبات

.... برجس عزام ـ دمشق ـ ١٩٨٦

٤٨ ـ المأكولات الشهية للشعوب الشرقية

..... ف. م. ميلينيك ـ ترجمة سميح شيا

.... دمشق ـ ١٩٩٢

٤٩ ـ نحن والأبراج

... ترجمة دار علاء الدين ـ دمشق ـ ١٩٩٢

٥٠ ـ نظرية الدولة في الفكر العربي

.... محمد علي جمعة ـ دمشق ـ ١٩٩٤

٥١ ـ شريعة حمورابي

مجموعة من المؤلفين ـ ترجمة أسامة سراس

.... دمشق ـ ١٩٩٣

٥٢ ـ الديانة الفرعونية

واليس بدج ـ ترجمة نهاد خياطة ـ دمشق ـ ١٩٩٣

٥٣ ـ أزمة العالم

فيدل كاسترو ـ ترجمة نصر الشمالي ـ دمشق

.... ١٩٨٩

٥٤ ـ الأخوة كينيدي

.... غروميكو ـ دمشق ـ ١٩٩٢

٥٥ ـ البيت الأبيض وأسرار المخابرات الأمريكية .

..... ك. ف. بتروسينكو ـ دمشق ـ ١٩٩١

٥٦ ـ مذكرات عن الإنقلاب العسكري

... ميخائيل غورباتشوف ـ دمشق ـ ١٩٩٢

٥٧ ـ الاساطير والحقائق عن عائلة ستالين

...... ترجمة سميح شيا ـ دمشق ـ ١٩٩٤

٥٨ ـ ملحمة الرجال

..... احمد فرحات الناصر ـ دمشق ـ ١٩٩٤

٥٩ ـ أسرار المدافن المصرية

.... اجاثا كريستي ـ ترجمة

..............مازن نفاع ـ دمشق ـ ١٩٩٤

٦٠ ـ الشركس في فجر التاريخ

.... برزج سمكوغ ـ دمشق ١٩٩٥

٦١ ـ سيد درويش

.... أحمد بوبس ـ دمشق ـ ١٩٩٤

٦٢ ـ الزيتون

..... م . طه الشيخ حسن ـ دمشق ١٩٩٥

٦٣ ـ الوقواق والديك

............ترجمة د. ماجد علاء الدين

.... دمشق ـ ١٩٨٥

٦٤ ـ الوقت الضائع

ترجمة رسلان علاء الدين ـ دمسق ـ ١٩٩٢

٦٥ ـ قصص قصيرة

ترجمة رسلان علاء الدين ـ دمشق ـ ١٩٩٢

٦٦ ـ حكاية العملاق العجيب ـ جونغ

... ترجمة ريما علاء الدين ـ دمشق ـ ١٩٩٢

٦٧ ـ قفزة

. ترجمة رسلان علاء الدين ـ دمشق ـ ١٩٩٢

٦٨ ـ الذئب والثعلب

.... ترجمة د. ماجد علاء الدين ـ

......................دمشق ـ ١٩٨٥

٦٩ ـ المرآة والقرد

ترجمة د. ماجد علاء الدين ـ دمشق ـ ١٩٨٥

٧٠ ـ اللؤلؤة النادرة

..... ترجمة اكرم ابو راس ـ دمشق ـ ١٩٩٣

٧١ ـ حلوى الأطفال

..... ترجمة فاتن عمران ـ دمشق ـ ١٩٩٣

٧٢ ـ تيمور وفريقه ترجمة د. ماجد علاء الدين ـ دمشق ـ ١٩٨٤

٧٣ ـ مغامرات بوراتينو

. ترجمة د. ماجد علاء الدين ـ دمشق ـ ١٩١٩٨٥

٧٤ ـ صفحات مجهولة من حياة تولستوي

.... ترجمة د. ماجد علاء الدين ـ

.........محمد بدرخان ـ دمشق ـ ١٩٨٦

٧٥ ـ من روائع الشعر الفرنسي

..... ترجمة سعد صائب ـ دمشق ١٩٩٥ .

٧٦ ـ لوركا

..... ترجمة سعد صائب ـ دمشق ١٩٩٥

٧٧ ـ عندما تغيب الأم

.... رجاء ارناؤوط ـ دمشق ١٩٩٥

٧٨ ـ المناضل الشجاع

...... رجء ارناؤوط ـ دمشق ١٩٩٥

٧٩ ـ الزهرات الشقيقات

.... باسمة الرهونجي ـ دمشق ١٩٩٥

٨٠ ـ سلسلة دانا

..... ناهدة الرهونجي ـ دمشق ١٩٩٥

٨١ ـ تعلم الطفل في الأسرة والمدرسة

...... اسماعيل اللحم ـ دمشق ١٩٩٥

كتب توزعها الدار

* المجاهد سعيد العاص

.... احمد يوسف داود ـ دمشق ـ١٩٩٠

* الميراث العظيم

...... احمد يوسف داود ـ دمشق ـ ١٩٩٠

* النظام المرابي العالمي

.... مجموعة من الباحثين ـ دمشق ـ ١٩٧٢

* الصليبيون في الشرق

...... ميخائيل زابوروف ـ دمشق ـ ١٩٨٧

* إرهابيو الموساد

..... فلاديمير ميخائيلوف ـ دمشق ـ ١٩٨٩

* الأثنوس والتاريخ

... ترجمة اسعد الفارس ـ دمشق ـ ١٩٨٨

* المصير العربي

.... خليل الجهمان ـدمشق ـ ١٩٩٣

* موضوعات للذاكرة العربية

.... نصر الشمالي ـ دمشق ـ ١٩٩٤

* الإنفجار

.... راني باترا ـ دمشق ـ ١٩٩٠

* الاتحاد السوفييتي

..... فلاديمير بوكوفسكي ـ دمشق ـ ١٩٩٣

* حكي بردانين

.... جمال عبود ـ دمشق ـ ١٩٩٤

هذا الكتاب

يبحث مؤلف هذا الكتاب في موضوع أهمية الثروة الحيوانية ، ويركز على اقتصادية وجدوى وفعالية تربية الأبقار في القطر العربي السوري ، إذ يضرب بذلك مثلاً لكافة البلدان النامية .

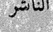
ويتكلم المؤلف باسهاب عن الأبقار الحلوب ومميزاتها والعوامل المؤثرة على انتاج الحليب ، ومحاسن ومساوىء الحلب الآلي .

كما يتناول المؤلف موضوع تكاثر الأبقار ، ويحلل الأسباب المؤدية لانتشار بعض الأمراض الفتاكة والضارة بين المواليد الجديدة والأمهات .

ويعكس المؤلف الطرق السليمة لبناء الحظائر ، وطرق تقديم العلف ، واستخدام الفضلات الناجمة ، ويقدم الكثير من الاقتراحات لانتاج أحسن السلالات من الأبقار السليمة الخالية من الأمراض .

الكتاب مفيد لطلاب معاهد وكليات الطب البيطري وكذلك لمربي الأبقار والمزارعين كافة .

الناشر



يطلب الكتاب على العنوان التالي :

دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة

دمشق : ص.ب ٣٠٥٩٨

هاتف : ٢٣١٧١٥٨ ـ ٥٦١٧٠٧١

تلكس : ٤١٢٥٤٥ ـ فاكس : ٢٣١٧١٥٩

